

GUÍA PARA LOS ALUMNOS DE ÚLTIMO CURSO DE ENFERMERÍA SOBRE LA UNIDAD DE CUIDADOS CORONARIOS Y EXPLORACIONES DE CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL DE NAVARRA



Autora: María Loreto Perú Biurrun.

Directora: Myriam Carmen Reyes Catalán, profesora de la Escuela de Enfermería de la Universidad Pública de Navarra.

Asesora: María Teresa García Araguas, supervisora de la Unidad de Cuidados Coronarios y Exploraciones de Cardiología del Hospital de Navarra.

Titulación: Grado de Enfermería.

Curso académico: Curso de adaptación de la diplomatura de Enfermería al Grado en Enfermería.

Convocatoria de defensa: 31 de enero de 2014.

Universidad: Universidad Pública de Navarra (UPNA).

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Los alumnos de enfermería deben integrar teoría y práctica en su actividad asistencial. En esta línea, la presente guía, producto de este Trabajo de Fin de Grado, pretende que los alumnos del Prácticum IV reciban las pautas necesarias para comenzar las prácticas en la Unidad de Cuidados Coronarios y Exploraciones de Cardiología del Hospital de Navarra.

La guía presenta, de forma clara y concreta, la oferta de la unidad y el perfil del alumno en prácticas que requiere. También detalla las necesidades de Virginia Henderson aplicadas en el área de prácticas para que el alumno pueda actuar con su correspondiente independencia.

De la revisión bibliográfica y del acercamiento a la realidad surge este proyecto de mejora y resulta la explicación, de forma sencilla, del servicio.

En conclusión, la guía facilitará la interacción y el desempeño de la práctica de los alumnos de enfermería.

Palabras clave: Unidad de Cuidados Coronarios (UCC), Exploraciones de Cardiología (EC), estudiantes de enfermería, guía.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción/ Antecedentes/ Marco conceptual	6
2. Objetivos	6
3. Metodología/ Material/es y Métodos	7
4. Resultados/ Propuesta de mejora	8
4.1. Introducción del área de prácticas	8
4.2. Descripción del área de prácticas	10
4.3. Historia de la UCC	15
4.4. Funcionamiento habitual de la UCC	16
4.5. Alumnos de último curso	23
4.6. Dispositivos de la UCC	31
4.7. Patología más frecuente de la UCC	46
4.8. Perfil del paciente cardiópata	50
4.9. Principales fármacos	52
4.10. Procedimientos de la UCC	57
4.11. Exploraciones de Cardiología	60
4.12. Consejos prácticos	68
5. Discusión	74
6. Conclusiones	75
7. Agradecimientos	76
8. Glosario de abreviaturas	77
9. Bibliografía	79
10. Anexos	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cronograma temporal de las fases de trabajo	8
Tabla 2. Competencias de los alumnos	25
Tabla 3. Comparación de los principales modos de ventilación mecánica invasiva	34
Tabla 4. Comparación de técnica de retirada de introductor arterial y venoso	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo del área de prácticas en el contexto del Complejo

Hospitalario de Navarra 9

Figura 2. Esquema de síndromes coronarios 47

Figura 3. Colocación de electrodos en hemodinámica 62

1 INTRODUCCIÓN/ ANTECEDENTES/ MARCO CONCEPTUAL

El objetivo de este Trabajo de Fin de Grado (TFG) es confeccionar una guía que permita a los alumnos en prácticas desenvolverse en la Unidad de Cuidados coronarios y Exploraciones de Cardiología del Hospital de Navarra (UCCYECHNA), donde se atiende a pacientes cardiopatas críticos y/o en riesgo de serlo. Para ello se han consultado diversas fuentes de información, que incluyen la propia unidad y salas de pruebas, Internet, documentación facilitada por los trabajadores de los servicios, libros de consulta y fotografías ilustrativas.

En pocos meses los alumnos acabarán su formación académica y se convertirán así en enfermeros. La contribución que la guía propuesta puede aportar al conocimiento del tema es, precisamente, servir de canal entre el área de prácticas y los alumnos para su mejor orientación y aprovechamiento.

La motivación personal para elegir este tema es la oportunidad que brinda el TFG de realizar una guía que facilite a los alumnos la primera toma de contacto con la UCCYECHNA. Así pueden formarse como profesionales de enfermería del servicio. Es decir, evitar que se sorprendan por desconocimiento de la situación para evitar inseguridades y poder acortar los días de adaptación. Más aún, hacer de los alumnos parte activa del equipo sanitario desde el primer día. El propósito de la guía es que los alumnos comiencen las prácticas con todos los conocimientos teóricos adquiridos y puedan aprovechar al máximo su estancia en la unidad.

2 OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Elaborar una guía de prácticas para los alumnos de último curso de enfermería sobre la UCCYECHNA.

2.2. Objetivos específicos

Referentes a la UCCYECHNA

- Presentar la UCCYECHNA: estructura física, soporte tecnológico y dotación de recursos humanos.
- Describir la fisiopatología de los pacientes de la UCCYECHNA.
- Manejar las patologías cardiovasculares más frecuentes.

Relativos a los alumnos

- Mostrar qué ofrece la UCCYECHNA a los alumnos de enfermería.
- Detallar un abanico de habilidades, intervenciones y actividades necesarias para que los alumnos de la UCCYECHNA proporcionen unos cuidados óptimos al paciente y orientar el momento oportuno, evaluado por semanas, para adquirir cada una de las competencias.

- Valorar las 14 necesidades de Virginia Henderson, en especial las referentes a los aparatos cardiovascular y respiratorio.

3 METODOLOGÍA/ MATERIAL/ES Y MÉTODOS

Los conocimientos adquiridos en calidad de alumna en prácticas de la UCCYECHNA durante 11 semanas y la formación académica recibida hasta el presente año han servido para confeccionar esta guía. **A continuación se describe la metodología empleada para la recogida de la información.**

1º OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL PROPIO SERVICIO

- Lectura crítica de los protocolos de la UCCYECHNA (anexo 8). Por su relevancia práctica destacan la retirada de introductores, la hemostasia radial y femoral y el balance hídrico.
- Recogida de información observada en el servicio: materiales, patologías de los pacientes y procedimientos.
- Entrevistas con personal sanitario y no sanitario de la UCCYECHNA.
- Entrevistas con los pacientes ingresados.
- Recopilación de hojas y documentos empleados en las diversas pruebas, incluida una orden médica (OM) manual (anexo 6).
- Cumplimentación de una gráfica-modelo de la UCC para el seguimiento de los pacientes (anexo 6).
- Fotografías del servicio y materiales más frecuentes.

2º OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN FUERA DEL ÁREA DE PRÁCTICAS

- Búsqueda bibliográfica a través de libros especializados, monografías, artículos, tesis y páginas de Internet de diversidad idiomática.

3º ORGANIZACIÓN TEMPORAL DEL TRABAJO (ver tabla 1)

10-22 de noviembre: elección del tema con María Teresa García Araguas, asesora del trabajo. A partir de entonces, reuniones semanales con Myriam Reyes, directora del trabajo.

- **22-26 de noviembre:** definición de objetivos.
- **26 de noviembre – 5 de diciembre:** estructuración de la guía.
- **5-12 de diciembre:** descripción de la planta.
- **12-19 de diciembre:** recogida de información de la UCC y Necesidades de Virginia Henderson (NVH).
- **19 de diciembre – 21 de enero:** recogida de últimos datos y redacción del trabajo.

- **21 de enero – 27 de enero:** revisión y corrección definitivas.
- **31 de enero:** defensa del TFG.

Tabla 1. Cronograma temporal de las fases de trabajo. Fuente: elaboración propia.

Fases 2013-2014	Noviembre	Diciembre	Enero
- Elección del tema	1 15 22 30	1 15 22 31	1 15 22 31
- Planteamiento de objetivos	1 15 22 30	1 15 22 31	1 15 22 31
- Recogida de información	1 15 22 30	1 15 22 31	1 15 22 31
- Estructuración del TFG	1 15 22 30	1 15 22 31	1 15 22 31
- Redacción de la guía	1 15 22 30	1 15 22 31	1 15 22 31
- Redacción completa del TFG	1 15 22 30	1 15 22 31	1 15 22 31
- Contraste con directora y asesora	1 15 22 30	1 15 22 31	1 15 22 31
- Revisión definitiva	1 15 22 30	1 15 22 31	1 15 22 31
- Defensa	1 15 22 30	1 15 22 31	1 15 22 31

La descripción de la unidad de prácticas asistenciales debe formar parte de la guía. Así, para evitar reiteraciones, se presenta el organigrama y se procede a la descripción del área de prácticas en el siguiente apartado (Resultados/ Propuesta de mejora). Consultar los planos de la UCCYECHNA ([anexo 2](#)).

4 RESULTADOS/ PROPUESTA DE MEJORA

En base a los conocimientos adquiridos gracias a la pasantía realizada en la UCCYECHNA se procede a la elaboración de la presente guía. Sirva como preámbulo aclaratorio el diagrama de flujo ([figura 1](#)), que esquematiza las secciones tratadas en la guía.

4.1. Introducción del área de prácticas¹

El área de prácticas comprende la Unidad de Cuidados Coronarios y las Exploraciones de Cardiología. Las Exploraciones de Cardiología son electrofisiología, hemodinámica, holter, consultas (de arritmias e insuficiencia cardíaca), pruebas de esfuerzo y ecocardiografía.

Para toda esta área hay un supervisor de enfermería, que también es supervisor de las prácticas de los alumnos de enfermería que acuden a dicha área.

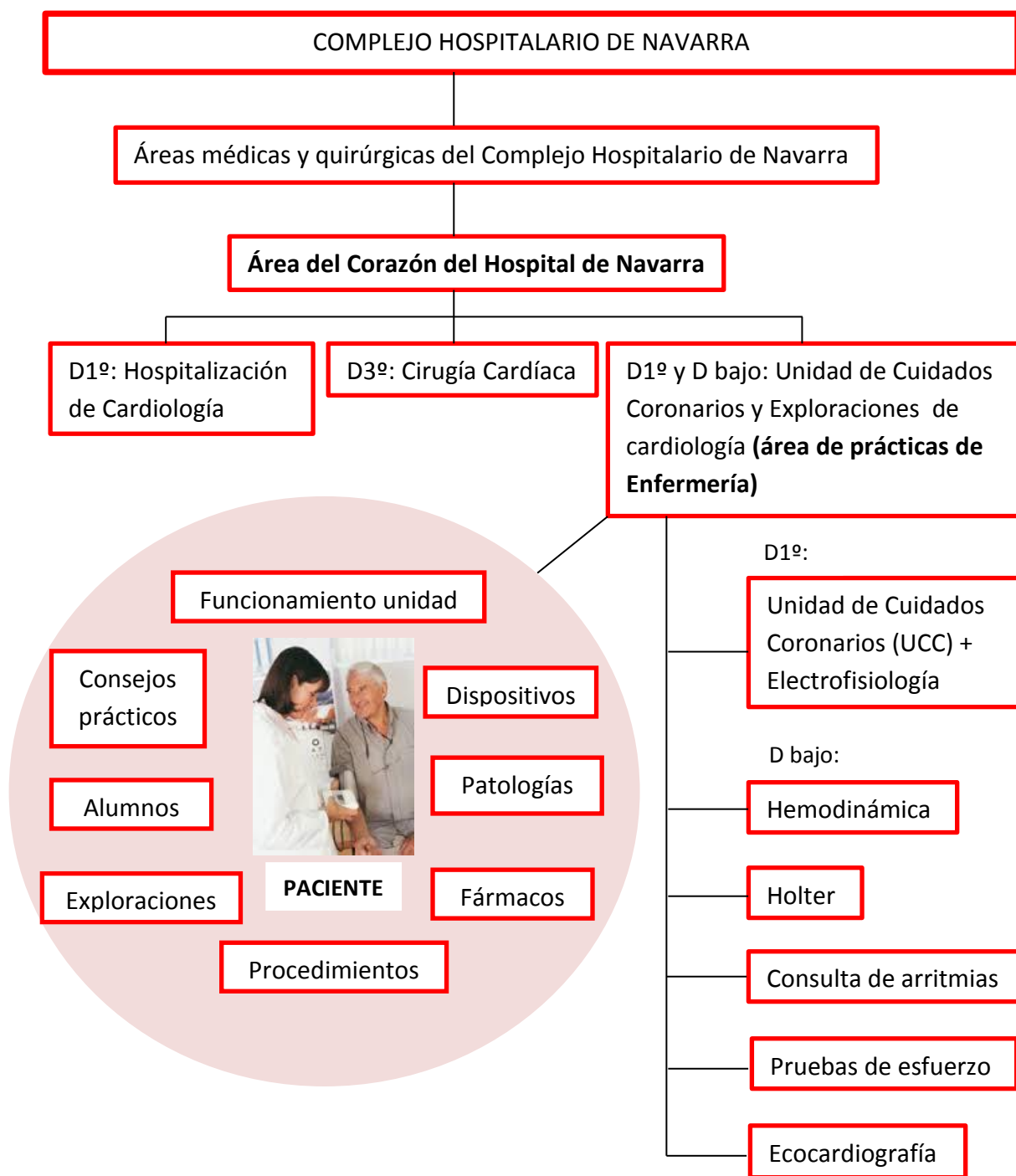


Figura 1. Diagrama de flujo del área de prácticas en el contexto del Complejo Hospitalario de Navarra. Fuente: elaboración propia.

4.2. Descripción del área de prácticas

4.2.1. Ubicación

Este apartado describe los pabellones hospitalarios. Resulta complicado moverse por ellos, especialmente las primeras veces.

El Hospital de Navarra se divide en pabellones desde el A hasta el S (anexo 2). El área de prácticas se sitúa en el pabellón D, que implica la planta baja (D bajo) y la primera planta (D 1º). Su acceso directo se efectúa por la entrada al hospital que da a la iglesia.



Esquema de distribución:

D1º, fondo sur (detrás del control de enfermería de la planta de hospitalización cardiológica)

- ✓ UCC.
- ✓ Electrofisiología.

D bajo: resto de exploraciones de cardiología

- ✓ Izquierda de la entrada – Hemodinámica.
- ✓ Derecha de la entrada — Holter.
 Consulta de arritmias.
 Pruebas de esfuerzo y consulta de insuficiencia cardíaca.
 Ecocardiografía.

4.2.2. Accesos/comunicación

Esta sección detalla los diversos accesos al área de prácticas.

1. ACCESO AL D BAJO (EXPLORACIONES)

- **Desde el exterior:** puertas de acceso al Pabellón D.

- **Desde las plantas de hospitalización del D:** ascensores desde el sótano hasta el 3º y ascensor de camillas que comunica con la Unidad Coronaria.
- **Desde el resto del Hospital:** por el B, zona del escáner.
- **Por el H, zona de Farmacia y Laboratorio.**
- **Por el Sótano:** para el resto de Servicios del Hospital y Exploraciones de pacientes de Virgen del Camino, sobre todo cateterismos cardíacos.

2. ACCESO A LA UNIDAD CORONARIA Y ELECTROFISIOLOGÍA

- **Desde las primeras habitaciones de la planta de hospitalización de Cardiología:** puerta principal.
- **Desde la puerta trasera, que se encuentra frente al túnel de acceso a la URPA (unidad de reanimación post-anestésica), Quirófano y junto al ascensor** de camas y camillas – comunica con el Pabellón Central y da acceso a los pacientes de Urgencias. El laboratorio y la farmacia quedan junto al ascensor.
- **Salida de Emergencias** de la Unidad Coronaria al Exterior.

3. ACCESO AL SÓTANO

- **Escaleras y ascensores centrales del pabellón D.** Contiene un pequeño almacén y vestuarios.

4.2.3. Estructura física de la unidad

Este apartado describe las instalaciones de cada servicio.

D-BAJO

- Sección de Hemodinámica

Ubicación: zona izquierda en planta baja.

Acceso: 1 puerta para personal y 1 para pacientes.

Estructura física

- Sala de Hemodinámica.
- Zona de control de pantallas.
- 2 boxes de espera y recepción de pacientes que vienen en ambulancia o de Estella y Tudela. Cuentan con aseo, limpiabacinillas, tomas de aire y oxígeno y monitores de electrocardiograma (ECG).
- Zona de descanso.
- 2 almacenes.

- Vestuario de personal.
- 2 aseos (uno para pacientes y otro para personal).
- 1 ducha de personal.
- 3 despachos médicos.
- Sala de reunión.
- Sala de sucio (basura).

Acceso al resto de exploraciones del D bajo

En el lado derecho, cada una de las siguientes secciones (holter, consulta de arritmias, prueba de esfuerzo y ecocardiografía) tiene una puerta directa. Todas están comunicadas entre sí por la parte interior, en ese orden.

- Sección de Holter

Estructura física

- Zona de recepción.
- Sala de lectura y registros.
- Cuarto de colocación.
- Almacén.

- Consulta de Arritmias

Estructura física

- 2 cuartos de Consulta.
- Zona de Historias.

- Pruebas de Esfuerzo

Estructura física

- 2 Salas. 2 cintas rodantes.
- 2 despachos de recepción.
- Vestuario.
- Almacén.

- **Ecocardiografía**

Estructura física

- 4 Salas de Ecografía.
- 1 despacho médico.
- 2 zonas de recepción.
- Almacén.
- Vestuario.
- Cuarto de desinfección de sondas de ecocardiogramas transesofágicos.

D-1º

- **Electrofisiología**

Ubicación: Unidad Coronaria.

Acceso: 1 puerta para personal y 1 para pacientes.

Estructura física

- Sala o laboratorio de Electrofisiología.
- Antesala: zona de control y monitores.
- 2 almacenes.
- 1 sala supletoria polivalente.

- **Unidad Coronaria**

Estructura física

- **8 boxes independientes.** El 1 y 8 son más amplios. Tienen una toma de agua y desagüe independientes para Hemodiálisis. El resto de cabinas comunican con el pasillo de visitas. Dotación individual de cada box:
 - 1 cama articulada.
 - 1 torre de monitorización continua.
 - Gases medicinales: 3 tomas de oxígeno, 3 tomas de vacío (para aspiraciones) y 2 tomas de aire (para nebulizaciones...).
 - 1 humidificador.



- 1 receptal.
- 1 mesilla con 1 palangana, 1 bacinilla y 1 botella orinal (para varones).
- 1 limpiabacinillas.
- 1 sillón.
- 2 papeleras (una a cada lado de la cama).
- 4 mandos: 1 fijo en la mesilla plegable de los pies de la cama para movilizarla y 3 móviles (1 para las luces de la cabecera y el timbre; 2 para movilizar la cama).
- 1 toma de corriente.
- 1 interruptor de pared.
- **Zona Central.** Incluye la central de monitorización de pacientes de la Unidad, la central de Telemetrías (TM), 2 ordenadores conectados a la red del hospital, una mesa redonda y documentación de los pacientes (zona de visita médica).
- **Zona de limpieza del instrumental** (junto al box 2).
- **Zona de Lencería.**
- **Zona de aparatos.**
- **Salida de incendios.**
- **Zona de descanso.**
- **Despacho médico.**
- **Aseo.**
- **Ducha.**
- **Armarios de almacén.**
- **Pasillo de visitas.**
- **Antesala al pasillo de visitas,** donde se informa a los familiares.

4.2.4. Recursos humanos

En esta sección se exponen las características del personal que trabaja en la UCCYECNHA.

PERSONAL ADSCRITO A LA UNIDAD CORONARIA

El HNA ofrece una cobertura total – 24 horas, 365 días al año – y **secretaría** abre todas las mañanas de lunes a viernes de forma ininterrumpida. Los trabajadores sanitarios tienen turnos fijos o rotatorios. A continuación se detalla cada sector.

El **jefe de enfermería (supervisor)** está presente por la mañana de lunes a viernes.

Los **enfermeros** (21 en total, 3 por cada turno) trabajan por asignación de pacientes. Cada mes rotan siguiendo la distribución de los boxes, aunque los pacientes pueden ser reasignados según la carga de trabajo de cada turno.

Los **auxiliares de clínica** suman 10 y se distribuyen por parejas (mañana y tarde) - 1 de noche. También se reparten los pacientes en la UCC. Turnándose, uno de ellos se encarga además de Electrofisiología.

Hay 2 **celadores**, 1 de mañanas y otro de tardes. Por la mañana se reparten entre la UCC y el D3º y por la tarde entre la UCC y la planta de cardiología. Si se les requiere por la noche acuden desde Urgencias.

El **personal de limpieza** destina 1 persona de 7h a 13.30h en días laborables. Los fines de semana y festivos comparte su trabajo con el D1º. Por la tarde y por la noche (días laborables y festivos) recoge la basura 2 veces por turno. El resto del tiempo está localizable a través de un busca.

PERSONAL ADSCRITO A LAS EXPLORACIONES DE CARDIOLOGÍA

Trabaja de 8 a 15,20h (días laborables).

Una **enfermera de Hemodinámica** lleva un busca 24 h.

4.3. Historia de la UCC

A continuación se relatan los orígenes de la unidad coronaria.

La monitorización continua del paciente tiene un papel fundamental, por lo que también se detalla.

La creación del área de asistencia hospitalaria denominada “Unidad Coronaria” nace de dos hitos históricos: el descubrimiento del tratamiento efectivo del paro cardíaco mediante desfibrilación ventricular precoz y la identificación de las arritmias como principal mecanismo de muerte en el infarto agudo de miocardio (IAM).

A comienzos de los sesenta las unidades se centran en el IAM. Con el tiempo y debido a una mayor comprensión fisiopatológica se amplían y añaden nuevas enfermedades. Inicialmente trata pacientes con sospecha de IAM o síndrome coronario agudo sin elevación de ST (SCASEST), al entender que su pronóstico puede ser similar al del IAM con elevación de ST (IAMEST). Más adelante incluye insuficiencia cardíaca grave, arritmias y procedimientos invasivos².

Actualmente constituye una unidad de cuidados intensivos cardiológicos en su sentido más literal. Se caracteriza por una **monitorización continua** del paciente las 24h, como una Unidad de Cuidados Intensivos. Resulta ideal para estabilizar y tratar pacientes con riesgo elevado de complicaciones graves de rápida evolución. La vigilancia se lleva a cabo por dos vías:

1. El **personal sanitario** siempre está en contacto directo con el paciente.

2. **Modernos equipos** de registro, análisis y representación gráfica de datos clínicos de forma continua. Las alarmas de los monitores contribuyen a centrar la atención sobre cualquier urgencia³. Existen tres tipos de monitores:

✓ **Monitor individual de cada box**

Muestra la presión arterial (PA) medida con manguito automático, la frecuencia cardíaca (FC) que refleja el ECG y la saturación de oxígeno (SatO₂), tomada con un dedil adaptado al cable del monitor, de donde también salen los electrodos. Puede configurarse para medir frecuencia respiratoria (FR), presión arterial y venosa centrales (PVC), presión arterial pulmonar (PAP) y presión capilar pulmonar (PCP).

La monitorización siempre incluye 5 electrodos que se reflejan en forma de ECG continuo de dos derivaciones (generalmente DII y V3) en el monitor del paciente y en el general de la UCC. Los 4 que reflejan las extremidades se colocan siguiendo la palabra RANA (**R**ojo, **A**marillo, **N**egro y **V**erde) en el sentido de las agujas del reloj en hombros y laterales del abdomen (altura umbilical). El 5º se coloca en posición precordial.

✓ **Monitor central de la UCC**

Situado en el control de enfermería y enfrenteado a los boxes, muestra todos sus parámetros en tiempo real. Su alarma suena cada vez que lo hace la de un box y registra el evento desencadenante (interesante para consultas posteriores).

✓ **Monitor central del D1º (Telemetría)**

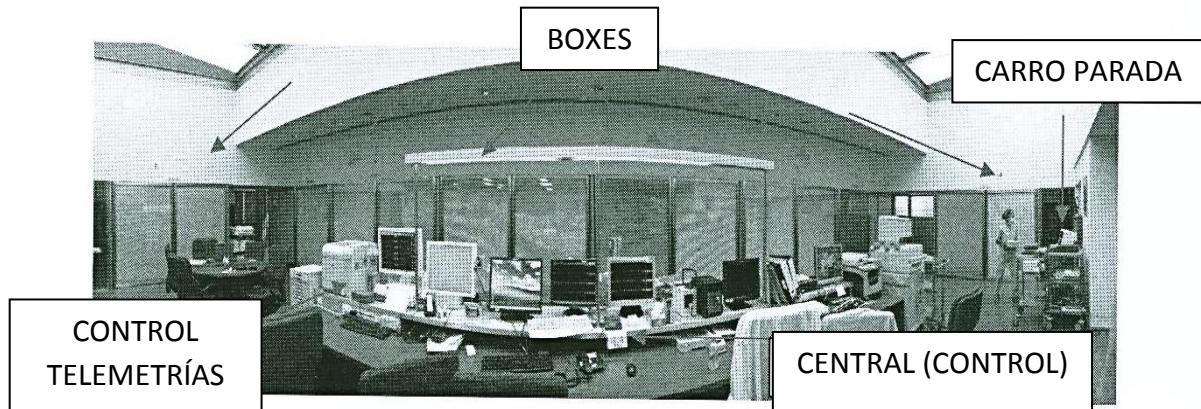
La TM se emplea en pacientes del D1º derivados de la UCC con TM pautada. Refleja el ECG y la FC, que son apuntados en una hoja especial que trae la supervisora del D1º cada mañana. Los electrodos de TM son los 5 de la UCC más otro precordial (6 en total). Ante una alarma de TM hay que valorar el ingreso urgente del paciente en la UCC o su continuación en D1º.

4.4. Funcionamiento habitual de la UCC

Los siguientes apartados ofrecen la perspectiva de un profesional de la UCC en su labor diaria.

4.4.1. Detalles generales

Esta sección recoge los **aspectos particulares de la UCC** y explica **cómo registra Enfermería la información del paciente**.



La UCC recibe pacientes preferentes del resto del Hospital (inclusive Cardiología) y externos con exploraciones programadas, pero el grueso de la actividad asistencial viene determinado por ingresos urgentes. La imprevisibilidad de nuevos ingresos marca la pauta general. La **ocupación total de camas** suele ser la norma por las mañanas; se procura reservar una en previsión.

A diferencia de otras plantas, el equipo médico tiene su despacho en la propia unidad. Comunica directamente a enfermería cualquier cambio relativo a los pacientes.

Todo paciente de la UCC queda minuciosamente registrado en el **libro de la unidad**:

- Ingreso del paciente: número de paciente, nombre, apellidos, edad, fecha y hora de ingreso, procedencia primera, procedencia secundaria (si la hay), tiempo del IAM (si lo hubiera), motivo de ingreso, ingresos previos (si los hubiera).
- Alta del paciente (a continuación, en la misma línea de los datos de ingreso): fecha y hora del alta, traslado, técnicas empleadas, diagnósticos y observaciones.

Las **historias clínicas** figuran en el ordenador y en los ficheros de cada box. Los médicos escriben acerca de los pacientes y su evolución en el ordenador y los documentos relativos al ingreso se recogen en el fichero: resultados del cateterismo (incluyen un dibujo de las arterias coronarias), gasometrías (pegadas todas en una hoja), ECG diarios, etc. Estos ficheros son muy importantes para enfermería, que vuelca en ellos todo su trabajo y sólo escribe en el ordenador tras el alta del paciente.

De entre todos, los documentos más importantes son las **gráficas diarias de enfermería** (anexo 6), que se rellenan como sigue:

- Una cara: registro del parte, valoraciones y actividades realizadas por apartados: *neurológico, cardiovascular, respiratorio, nefrológico, digestivo, tegumentario, localización*. Ej.: anotar en *cardiovascular* los cambios de apósitos y sistemas de gotero (cada 7 días los apósitos transparentes, cada 3 días los de gasa/sistemas).
- Otra cara: reflejo de procedimientos, toma de constantes, entradas y salidas, medicación. Ej.: registro horario de PA y FC. Registro de SatO₂ y temperatura 1 vez por turno – salvo excepciones que requieren determinaciones más frecuentes:

SatO₂ horaria si oxigenoterapia, retomar temperatura si fiebre (posibilidad de hemocultivos) y diuresis horaria si sondaje vesical.

4.4.2. Día a día de la unidad

Este es el esquema de **trabajo diario** de enfermería.

TURNO DE MAÑANA

7.45 – 8.00 a.m.

- Transmisión del parte utilizando la gráfica de enfermería.

8.00 – 8.30 a.m.

- Preparación y administración de medicación según orden médica.
- Valoración inicial de cada paciente.
- Toma de constantes (repetir cada hora). Realización de ECG a cada paciente – consultar prescripción médica para los siguientes.
- Aseo de los pacientes – personal auxiliar de enfermería, asistido por enfermería en pacientes complicados (intubación, etc.).
- Visita del personal de radiología. Realización de imágenes torácicas según prescripción médica.

8.30 – 9.00 a.m.

- Desayuno de los pacientes.
- Ofrecer enjuague bucal y cepillo de dientes a los pacientes (realizar si autonomía disminuida).
- Pausa para el café (personal sanitario).

9.00 – 9.30 a.m.

- Toma de constantes.
- Inicio del pase de visita médica.
- Servicio de peluquería (durante toda la mañana).

9.30 – 12.00 a.m.

- Toma horaria de constantes.
- Cuidados y procedimientos del paciente según orden médica, gráfica y valoración de enfermería.

11.30 a.m. (hasta 2.30 p.m.)

- Asiento de los pacientes en el sillón según prescripción médica (personal auxiliar de enfermería y celadores).

12.00 a.m. – 12.30 p.m.

- Toma de constantes.
- Preparación y administración de medicación según orden médica.
- Cuidados y procedimientos del paciente según orden médica, gráfica y valoración de enfermería.

12.30 – 1.00 p.m.

- Comida de los pacientes.
- Ofrecer enjuague bucal y cepillo de dientes a los pacientes (realizar si autonomía disminuida).
- Descanso para almorzar (personal sanitario).

1.00 – 2.00 p.m.

- Toma de constantes.
- Cuidados y procedimientos del paciente según orden médica, gráfica y valoración de enfermería.
- Recepción de visitas.

2.00 – 2.45 p.m.

- Toma de constantes.
- Cuidados y procedimientos del paciente según orden médica, gráfica y valoración de enfermería.

2.45 – 3.00 p.m.

- Transmisión del parte utilizando la gráfica de enfermería.

TURNO DE TARDE

3.00 – 4.00 p.m.

- Toma de constantes.
- Siesta de los pacientes.

4.00 – 4.30 p.m.

- Preparación y administración de medicación según orden médica.
- Valoración de cada paciente.
- Toma de constantes. Realización de ECG prescritos.
- Extracción de analíticas sanguíneas prescritas.

4.30 – 5.00 p.m.

- Merienda de los pacientes.

- Ofrecer enjuague bucal y cepillo de dientes a los pacientes (realizar si autonomía disminuida).
- Pausa para el café (personal sanitario).

5.00 – 7.00 p.m.

- Toma horaria de constantes.
- Cuidados y procedimientos del paciente según orden médica, gráfica y valoración de enfermería.

5.30 p.m. (hasta 8.15 p.m.)

- Asiento de los pacientes en el sillón según prescripción médica (personal auxiliar de enfermería y celadores).

6.00 – 7.00 p.m.

- Toma de constantes.
- Recepción de visitas.

7.00 – 8.00 p.m.

- Toma de constantes.
- Preparación y administración de medicación según orden médica.

7.30 – 8.00 p.m.

- Cena de los pacientes.
- Ofrecer enjuague bucal y cepillo de dientes a los pacientes (realizar si autonomía disminuida).
- Descanso para la merienda (personal sanitario).

8.00 – 9.45 p.m.

- Toma horaria de constantes. Realización de ECG prescritos.
- Cuidados y procedimientos del paciente según orden médica, gráfica y valoración de enfermería.

9.45 – 22.00 p.m.

- Transmisión del parte utilizando la gráfica de enfermería.

TURNO DE NOCHE

22.00 – 23.00 p.m.

- Toma de constantes.
- Valoración de cada paciente.
- Extracción de analíticas sanguíneas prescritas.

23.00 – 24.00 p.m.

- Preparación y administración de medicación según orden médica.

00.00 – 7.00 a.m.

- Descanso nocturno de los pacientes.

7.00 – 7.45 a.m.

- Toma de constantes.
- Extracción de analíticas sanguíneas.
- Realización del balance hídrico en la gráfica de enfermería.

7.45 – 8.00 a.m.

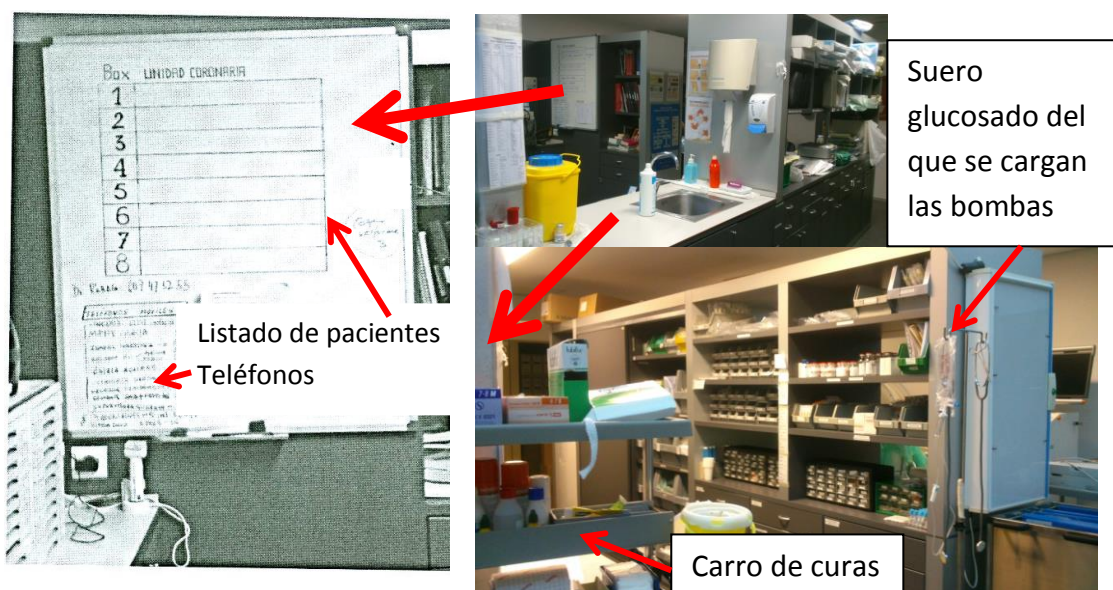
- Transmisión del parte utilizando la gráfica de enfermería.

4.4.3. Consideraciones prácticas

Algunas **consideraciones prácticas sobre el funcionamiento de la unidad** que habrá que tener en cuenta son:

- **Los auxiliares, realizan el parte** apoyándose en la pizarra donde se anotan ingresos, altas, pruebas e indicaciones particulares – ej.: dieta, ayunas, indicación para levantarse al sillón y sonda vesical.
- El paciente puede conservar ciertos **objetos personales** (móvil no) – hoja informativa en anexo 6. Su gráfica de enfermería está en la mesilla auxiliar al pie de su cama. La barra derecha suele estar elevada para tener cerca los mandos (timbre, luces, posicionamiento de la cama). La izquierda suele estar bajada para alcanzar la mesilla.
- El paciente recibe una **botella de 330cc**. Se rellena siempre que la termina.
- La mayoría del tiempo el paciente permanece encamado. Al que se le permite, se le **levanta al sillón** en torno a la comida (11:30h-14h) y/o cena (17:30h-20:15h).
- **Horario de cierre de cocina:**
 - Desayuno: 21:30h.
 - Comida: 8:15h.
 - Merienda: 14:30h.
 - Cena: 15:15h.
- **Horario de comidas:**
 - Desayuno: 8:30h.
 - Comida: 12:30h.
 - Merienda: 16:30h.
 - Cena: 19:30h.
- **Horario de visitas:** 13-13:30h y 18-18:30h.
- Existen **servicios de peluquería (diario) y religioso (a demanda)**.
- **Tipos de suero más frecuentes:** glucosado (cargar jeringas de medicación) y fisiológico (mantenimiento).

- **Las bombas de medicación en la UCC** son las de jeringa.
- **La UCC evita el suero fisiológico (SF)** porque contiene sodio y puede favorecer la elevación de la PA y la retención de líquidos, nada recomendable en pacientes cardíacas.
- Consultar Anexo 5.



Cada uno de los **3 monitores** tiene sus **propias instrucciones de uso**, especificadas en el anexo 3. Entre ellas destaca el **proceso de admisión y alta del paciente**.



¡NUNCA APAGAR la alarma sin avisar y sin haber hecho una valoración del ritmo!

- **Admisión en la UCC:**
 1. Preparar el box con los monitores (arritmia básica incluida). Poner la tabla de traslado a la cama encima de ésta.
 2. Anotar los datos del paciente en pizarra y cuaderno de ingresos/altas.
 3. Preparar la gráfica de enfermería.
 4. Al llegar el paciente: realizar ECG de control, cambiar el oxígeno de la bombona a la toma del box, monitorizar al paciente, registrar SatO₂, PA y FC y valorar su estado general, dispositivos, etc. Quitar la alarma de FC.
 5. Seguir las indicaciones médicas terapéuticas. Rellenar la gráfica del paciente.

- **Alta en UCC para ir a planta (D1º):**

1. En Irati: resumir historia clínica – antecedentes, alergias, factores de riesgo, clínica actual, constantes, dispositivos, etc.
2. Pedir cama en planta para llamar a la familia.
3. Apuntar el alta en el libro de ingresos/altas.
4. En Irati: **mapa de camas** → **traslado interunidades** → buscar la planta (**D1º**) y poner **nº de habitación**.
5. Ir a la Historia clínica informatizada (HCI) e imprimir hoja de tratamiento actual (formato utilizado en el D1º): entrar en la **HCI del paciente** → **Listados** → **Buscar enfermería y prescripción** → **Buscar (paciente)** → Pinchar sobre el **paciente: listar marcados**.
6. Meter la hoja impresa del tratamiento actual y las hojas del fichero del paciente de la UCC en un sobre blanco. Recoger historia, placas, etc. y pasar todo a planta.
7. Borrar al paciente de la pizarra y descargar los datos de los monitores (del box y del central de la UCC).
8. Llamar a **Admisión (22562/22213)** cuando el paciente ha salido de la UCC.

Cuando el paciente sale del hospital (programa Irati): mapa de camas → seleccionar la **cama que se quiere dar de alta** → pinchar en **“Notificación de alta”**. Llamar a admisión. Cuando la cama está rodeada en rojo pinchar **“Salida de hospital”** → la cama queda libre. Llamar al servicio de limpieza y pasar la cama a **“Disponible”**. Si el paciente va a Tudela o Estella rellenar manualmente una hoja-resumen sobre la situación actual del paciente con diagnóstico, tratamiento, historia clínica resumida, medicación actual, dispositivos y necesidades.

4.5. Alumnos de último curso

A continuación se expresa **la oferta de la UCCYECHNA para los alumnos en prácticas, las competencias que adquieren en ella y los contenidos de las necesidades de Virginia Henderson (NVH)** que deben dominar.

Los alumnos de enfermería que realizan sus prácticas en la UCCYECHNA cursan el último año de carrera. Dichas prácticas duran 9 semanas y se organizan en turno rotado o fijo.

Una vez que el alumno conoce la teoría del servicio de prácticas a través de la guía está capacitado para asumir el rol que se espera de él.

4.5.1. Oferta de la UCCYECHNA a los alumnos en prácticas

Debido a su situación de compromiso vital, el paciente crítico requiere cuidados continuos y sistematizados bajo criterios de prioridad.

Como ya se ha mencionado, **existen varias tareas propias del alumno en cada turno de trabajo (mañana, tarde y noche). Oportunidades que ofrece la UCCYECHNA⁴ :**

1. Participar en el parte oral conociendo la evolución de los pacientes asignados durante las últimas 24 horas, resaltando el último turno.
2. Aplicar tratamientos médicos y cuidados de enfermería planificados.
3. Comprobar pautas de medicación, cuidados generales, parámetros, alarmas de monitores y respiradores.
4. Controlar y registrar constates vitales.
5. Colaborar con los médicos en procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
6. Involucrarse en cualquier urgencia de la unidad.
7. Cumplimentar gráficas horarias, planes de cuidados y evolutivos.
8. Atender demandas de pacientes y familiares.
9. Controlar tolerancia, apetito y dietas.
10. Colaborar en la movilización del paciente: cambios posturales, levantarlo al sillón.
11. Poner el timbre al alcance del paciente.
12. Ofrecer enjuague bucal y cepillo de dientes a los pacientes (realizar si autonomía disminuida) después de cada comida.

4.5.2. Competencias que adquiere el alumno en la UCC

La siguiente tabla orienta la adquisición de competencias y habilidades de la unidad en un plazo acorde a las 9 semanas de prácticas. **El objetivo fundamental es que el alumno interiorice dichas destrezas de manera progresiva.**

Tabla 2. Competencias de los alumnos. Fuente: elaboración propia.

COMPETENCIAS DEL ALUMNO	SEMANA(S) DE CONSECUCCIÓN
Realizar correctamente un ECG.	1
Diferenciar ECG urgentes y no urgentes.	1
Heparinizar catéteres y cambiar apósitos y sistemas.	1
Entender el mecanismo básico de un desfibrilador.	1
Ubicar el material.	2
Rellenar la gráfica de enfermería.	2
Utilizar bombas de infusión.	2
Retirar hemostasia radial (Terumo®).	2
“Hacer el cero” en la medición de presiones vasculares.	3
Identificar los procedimientos relativos al cateterismo.	3
Familiarizarse con los fármacos habituales.	4
Colocar hemostasia femoral (FemoStop® o Safeguard®).	5
Tramitar la admisión y el alta de un paciente.	5
Controlar los monitores.	5
Retirar introductor femoral.	6
Preparar el material de toracocentesis y pericardiocentesis.	6
Manejar un marcapasos temporal externo.	6
Entender el mecanismo del catéter Swan-Ganz.	6
Aprender a colocar un DRUM.	7
Interpretar los ritmos más frecuentes de la unidad.	7
Entender el mecanismo de un respirador.	7
Entender el mecanismo del BCPIAo.	8
Realizar los cuidados de un paciente intubado.	8
Rotar por las exploraciones de cardiología.	7 - 9

4.5.3. Contenidos de las NVH que el alumno debe dominar

La primera aproximación a la idea actual de agrupar a los pacientes más graves para facilitar sus cuidados se debe a Florence Nightingale. Advirtió la necesidad de cuidados especiales en determinados pacientes, fundamentalmente post-operados, durante la guerra de Crimea (siglo XIX), constituyendo la primera referencia de salas de cuidados críticos⁵.

Aplicación en la UCC de las necesidades de Virginia Henderson

A continuación se enumeran las **características valoradas para cada necesidad**.

1. Necesidad de OXIGENACIÓN⁴

Estado respiratorio

- FR: bradipnea, eupnea, taquipnea.
- Patrón respiratorio: normal, disnea.
- Utilización de musculatura respiratoria accesoria: sí, no.
- Capacidad para toser y movilizar secreciones: dificultada por disnea, intubación.
- Presencia de cianosis, ruidos respiratorios: roncus, sibilancias, crepitantes.
- SatO₂(%).
- Dispositivos: mascarilla (al%), gafas de oxígeno (L/min), ventilación mecánica.
- Tubo endotraqueal (tipo, número, fecha).
- Gasometría arterial: PaO₂, PaCO₂, Ph (modificados según oxigenación, desequilibrio ácido-base).
- Hallazgos radiográficos. Ej.: edema agudo pulmonar, derrame pleural, cardiomegalia.

Estado circulatorio

- Coloración de piel y mucosas.
- Temperatura. Aumenta con IAM – por irritación –, pericarditis... La hipotermia interesa en procesos que requieren bajo gasto corporal. Ej.: cateterismo terapéutico complicado, reanimación cardiopulmonar, cirugía.
- Ingurgitación yugular: orienta el grado de IC, severidad en ciertas valvulopatías.
- Signos y síntomas de bajo GC: taquipnea, taquicardia, hipotensión, ingurgitación yugular, desaturación.

- Edemas periféricos: control estricto de balances hídricos (sueroterapia, diuréticos, otras medicaciones, sonda nasogástrica/vesical, diarrea, etc.).
- Ruidos cardíacos anómalos: soplos, arritmia.
- PAS y PAD: FRCV habitual, frecuentemente modificado por la medicación de la UCC. Disminuida en situaciones de shock, alteraciones electrocardiográficas...
- Ritmo y llenado del pulso arterial periférico (pedio, poplíteo, femoral...). Vigilancia especial en portadores de introductores, post-cateterismo o en tratamiento con Dopamina (\uparrow resistencias vasculares periféricas). Relleno capilar.
- Presión venosa central (PVC): útil para valorar IC, valvulopatías severas.
- FC central: monitorización continua. Controlada con antiarrítmicos.
- Ritmo de ECG.

Estado hematológico

Revisar parámetros principales (anexo 4).

- Hematocrito. Recuento de hematíes. Si la anemia y la hipoxemia progresan disminuyen la viscosidad sanguínea y las resistencias vasculares periféricas, aumenta el GC⁶ y todo ello agrava la cardiopatía.
- Cifra de hemoglobina.
- Recuento de plaquetas. La plaquetopenia se produce frecuentemente por el uso de antiagregantes plaquetarios como el Reopro®.

Hábitos

- Tabaco: fumador (activo/pasivo) o exfumador (de x meses/años).

Dispositivos (precisar tipo, localización y fecha)

- Catéter venoso periférico.
- Catéter venoso central.
- Catéter arterial.
- Marcapasos cardíaco.
- FC (Umbrel).
- Balón de contrapulsación.

2. Necesidad de COMER Y BEBER

Estado de la boca

- Valorar estado de prótesis dental si la hubiese.
- IOT: valorar la presencia de lesiones labiales, deshidratación, ulceraciones gingivales.

Alimentación e hidratación

- Peso. Orienta la dosis de medicación.
- Dieta oral: pobre en sal y colesterol, con restricción hídrica.
- Tolerancia/apetito: normal, hiporexia, anorexia.
- Dependencia (total, parcial).
- Nutrición enteral (tipo, volumen, tolerancia), parenteral.
- Sonda nasogástrica (tipo, nº, fecha).
- Características del débito (bilioso en condiciones normales; cantidad).
- Entradas (en mL).
- Glucemia.
- Colesterolemia.

3. Necesidad de ELIMINAR

Eliminación espontánea o con ayuda (medicación oral, enema).

- Todos los pacientes tienen una movilidad muy reducida. Utilizan bacinillas o guitarros.

Eliminación fecal

- Características de las deposiciones: aspecto, consistencia, última deposición.
- Control de esfínteres (sí/no).
- Patrón intestinal: normalmente óptimo.

Eliminación urinaria

- Generalmente forzada.
- Sondaje vesical a bolsa con urinómetro, tipo, fecha.
- Orina: diuresis (en mL), características.

4. Necesidad de MOVERSE Y MANTENER UNA BUENA POSTURA

- Reposo: absoluto, relativo.
- Cambios posturales: frecuencia, tolerancia.
- Tiempo de tolerancia en sillón.
- Movilidad: tipo, limitada, autónoma.
- Fisioterapia (sí/no).
- Sedentarismo.

5. Necesidad de DORMIR Y DESCANSAR

- Dificultad para dormir: sí (disnea, preocupación por los procedimientos...)/no.
- Medicación (sí/no).

6. Necesidad de VESTIRSE Y DESVESTIRSE

Visten camisón del hospital durante todo el ingreso.

- Valorar la necesidad de ayuda para ponérselo correctamente y estado del mismo.
- Presencia de zapatillas y bata.

7. Necesidad de MANTENER LA TEMPERATURA CORPORAL

- Temperatura (normotermia, hipotermia, hipertermia).
- Fecha de últimos cultivos.
- Sudoración: generalmente profusa. Contabilizar como pérdida insensible en balances hídricos.
- Empleo de mantas por la noche.

8. Necesidad de ESTAR LIMPIO Y ASEADO Y PROTEGER SUS TEGUMENTOS

- Aspecto: limpio y cuidado.
- Necesidad de ayuda para la higiene personal.
- Presencia y uso de útiles de aseo: cepillo, pasta de dientes, peine, colonia.
- Heridas por punción: localización, cura.
- Úlcera por presión y otras lesiones. localización, estadío, cura.

9. Necesidad de EVITAR LOS PELIGROS

- Presencia de dolor (sí/no): localización, tipo – opresión o malestar –, intensidad y duración.
- Predisposición a accidentes: riesgo (sí/no), posición de las barras.
- Predisposición a inflamación, infección.
- Presencia de catéteres/sondas/tubos.
- Predisposición a enfermedad.
- Hábitos tóxicos: tabaco (número de cigarrillos/día), alcohol (tipo de bebida y copas diarias).
- Medicamentos que alteran las funciones orgánicas: anticoagulantes, antiagregantes, vasopresores, vasodilatadores.

10. Necesidad de COMUNICAR

- Nivel de consciencia: consciente, orientado, colaborador.
- Escala de Glasgow: sobre todo en sedo-analgesiados.
- Déficit sensorial: tipo.
- Alteración en el lenguaje, método de comunicación alternativo.
- Recepción de visitas: 2 veces/día, 30-60min cada vez.

11. Necesidad de ACTUAR SEGÚN SUS CREENCIAS Y SUS VALORES

Existe un servicio religioso a demanda.

12. Necesidad de OCUPARSE PARA REALIZARSE

- Valoración psicológica: presencia de desánimo.
- Valoración sociológica: mayoría jubilados.

13. Necesidad de RECREARSE

Presencia de periódicos, revistas, radio portátil con auriculares: tiempo dedicado.

14. Necesidad de APRENDER

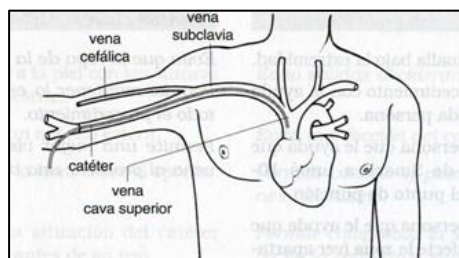
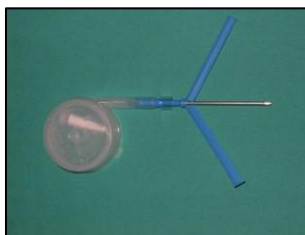
- Realización de preguntas acerca de su situación.
- Deseo de aprender nuevos hábitos de salud. Ej.: firmando el CI.
- Muchos son pacientes crónicos, conocen los principales factores de riesgo y control de su enfermedad.

4.6. Dispositivos de la UCC

Esta sección explica los **dispositivos y materiales específicos de la unidad**.

4.6.1. Drum (mono o bilumen):

**Drum
 monolumen
 (habitual)**



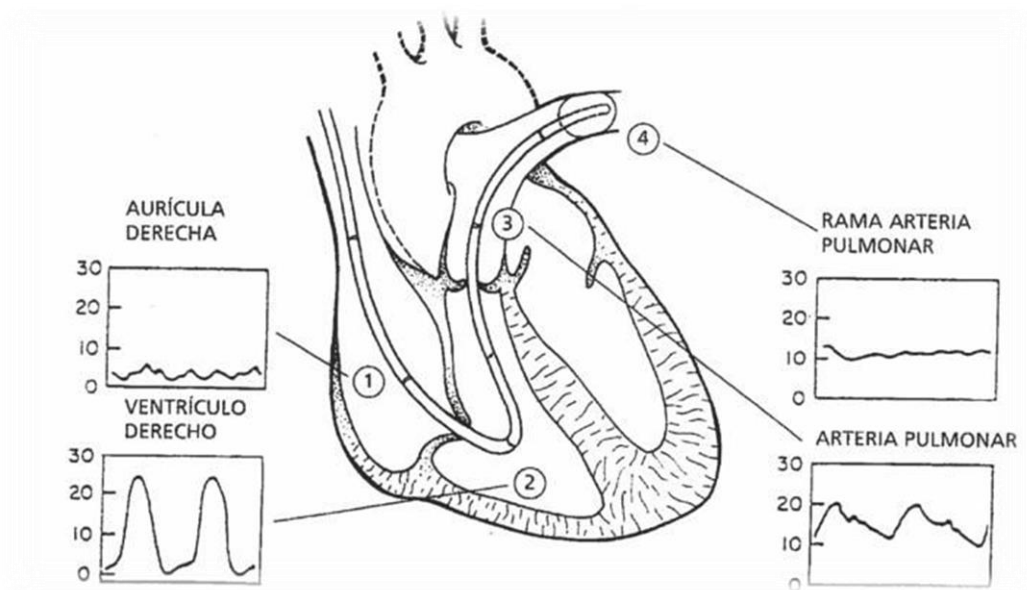
4.6.2. Catéter arterial

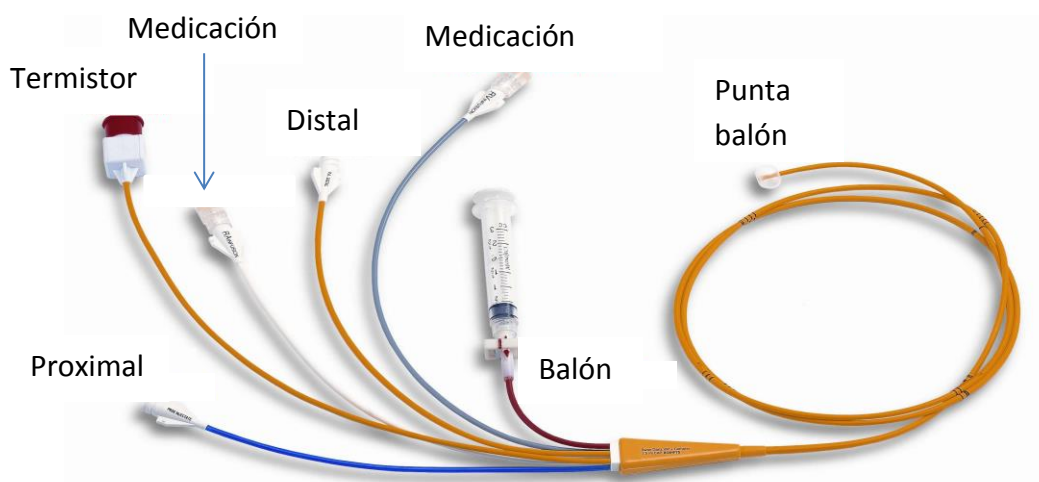
Para gasometrías, monitorización invasiva de PA. Evita realizar múltiples punciones.

4.6.3. Escopia

Garantiza la correcta colocación de múltiples dispositivos, como el catéter Swan-Ganz, el balón de contrapulsación intraaórtico y el marcapasos. Guía diversos procedimientos como la pericardiocentesis.

4.6.4. Catéter Swan-Ganz





Valora la función del ventrículo izquierdo - fracción de eyección – desde la arteria pulmonar, orientando el manejo de volúmenes administrados al paciente según la PCP: si es baja hay que aumentar el volumen introducido en el paciente y si es elevada hay que aumentar los diuréticos.

Guías externas del catéter:

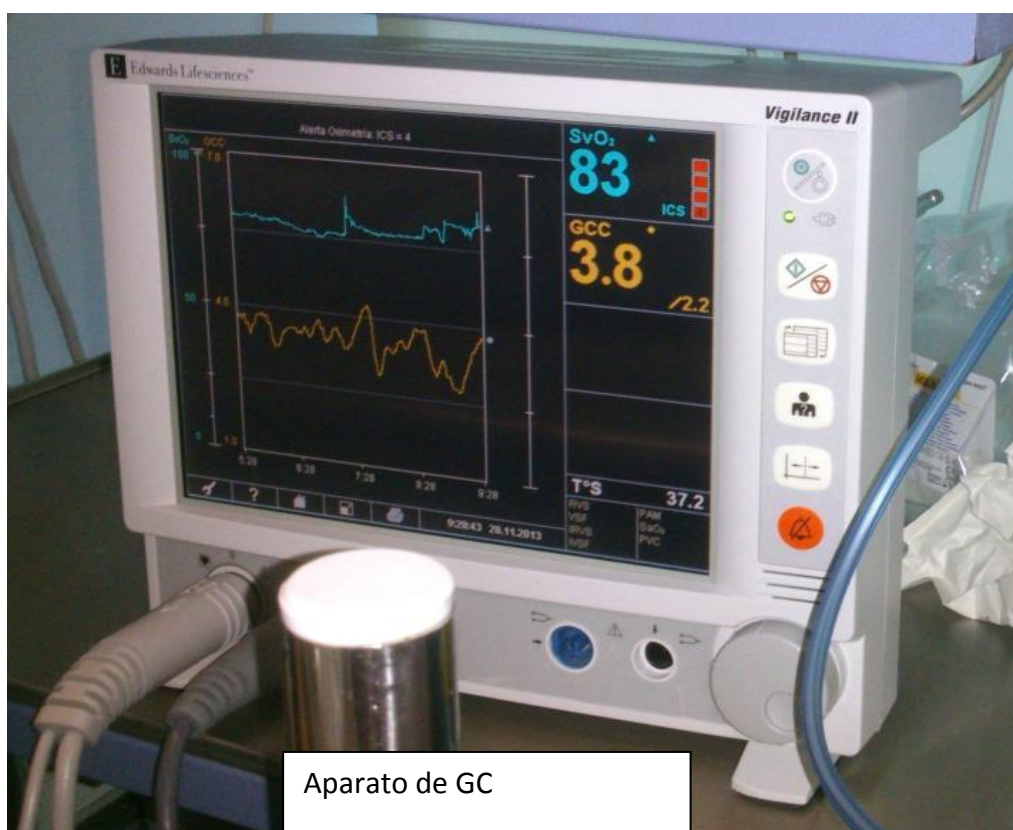
- **1 guía amarilla:** presiones pulmonares.
- **2 vías de perfusión:** 1 **azul** (proximal) que bien colocada mide la PVC y 1 **blanca** (distal).
- **1 guía con jeringa** para medir la PCP. Para ello se inyecta el aire de la jeringa en la vía, lo cual infla un balón colocado en la punta del catéter y lo lleva al territorio capilar para medir presiones pulmonares.
- **2 cables eléctricos** conectados al monitor del gasto cardíaco, el cual muestra el gasto cardíaco (GC) en naranja, la saturación venosa de oxígeno (SvO₂) en azul y la temperatura central del paciente (generalmente constante en 37°C) en blanco.

Calibrado y recalibrado del aparato de GC del catéter: requiere una gasometría venosa para introducir los valores que pide el aparato. La calibración se hace la primera vez que se coloca el catéter para instalar correctamente el aparato. Su recalibración se efectúa cuando el aparato se desajusta completamente: a la derecha de la pantalla del aparato existe una barra vertical fija. Si pasa de verde a naranja y de naranja a rojo conviene recalibrarlo.

Datos que pide el aparato de GC del catéter Swan-Ganz: peso y talla; hemoglobina, SvO₂ y hematocrito (ver gasometría venosa).

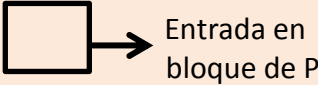
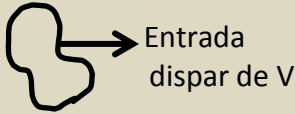
Medición de PCP (4-12 mmHg). A partir de la presión de la arteria pulmonar (PAP) se mide la presión capilar pulmonar (PCP) o presión de enclavamiento de la arteria pulmonar (“*wedge pressure*”):

- Presionar **WEDGE** en el módulo de presiones. El monitor responde “**PRESIÓN EN CUÑA**”.
- Inyectar suavemente 2cc de aire.
- Comprobar el enclavamiento en arteria pulmonar observando la curva que aparece en el monitor.
- Guardar valor en el monitor.
- Dejar que salga el aire de la jeringa (**no aspirar**).



4.6.5. Respirador (ventilación mecánica o VM), manómetro de neumotaponamiento

Tabla 3. Comparación de los principales modos de ventilación mecánica invasiva
 La distinción se basa en la sustitución total (VM automática) o parcial (VM asistida) de la mecánica respiratoria del paciente y en el parámetro prefijado (presión o volumen).
 Fuente: elaboración propia.

Ventilación Mecánica ^{7,8} invasiva (VMI)		INSPIRACIÓN	
		AUTOMÁTICA O CONTROLADA <i>Soporte ventilatorio TOTAL Apnea o parálisis muscular</i>	SOPORTE O ASISTIDA <i>Soporte ventilatorio PARCIAL Paciente consciente</i>
E S P I R A C I Ó N	Control POR PRESIÓN ✓ Más fisiológico. ✓ Riesgo de alteración del intercambio gaseoso. 	Valores prefijados: FiO ₂ (fracción inspirada de oxígeno) PEEP FR Presión constante (volumen monitorizado) Obtiene un flujo (volumen) inspiratorio decelerante (útil en riesgo de barotrauma, p.ej.)	Parámetros inferiores (añadir Trigger) Ayuda a profundizar las inspiraciones: PEEP importante. Inicia el proceso de extubación (tolerancia) durante el día (por la noche está en automática para su descanso): 1º tubo en T y 2º extubado y con O ₂ .
	Control POR VOLUMEN ✓ Riesgo de desadaptación. 	Valores prefijados: FiO ₂ PEEP FR Volumen constante (presión monitorizada) Ideal al inicio de la VMI (útil en tórax inestable o coma, p.ej.)	Parámetros inferiores (añadir Trigger) Más difícil de controlar que con presión.

PEEP: presión positiva al final de la espiración o teleespiratoria (a la que se cierra la válvula espiratoria del respirador). Mantiene los alvéolos abiertos. Objetivo (al ser una presión artificial): conseguir la menor posible mediante una máxima PaO₂ y una mínima FiO₂ y sin barotrauma.

La **FR** es mayor en pacientes intubados que en adultos sanos.

Tubo en T⁹: el tubo orotraqueal (TOT) acaba en T. Un lado de la T conecta con el ventilador “pausado” y el otro con una sonda a oxígeno. La prueba de respiración espontánea con tubo en T se realiza durante 30min. Criterios de extubación según gasometría arterial¹⁰:

- $PO_2 > 60 \text{ mmHg}$.
- $FR < 35$ por minuto (o aumento $< 50\%$).
- $PCO_2 < 50 \text{ mmHg}$ (o aumento $< 10 \text{ mmHg}$).

Si no se cumplen dichos criterios se reinicia la ventilación mecánica.

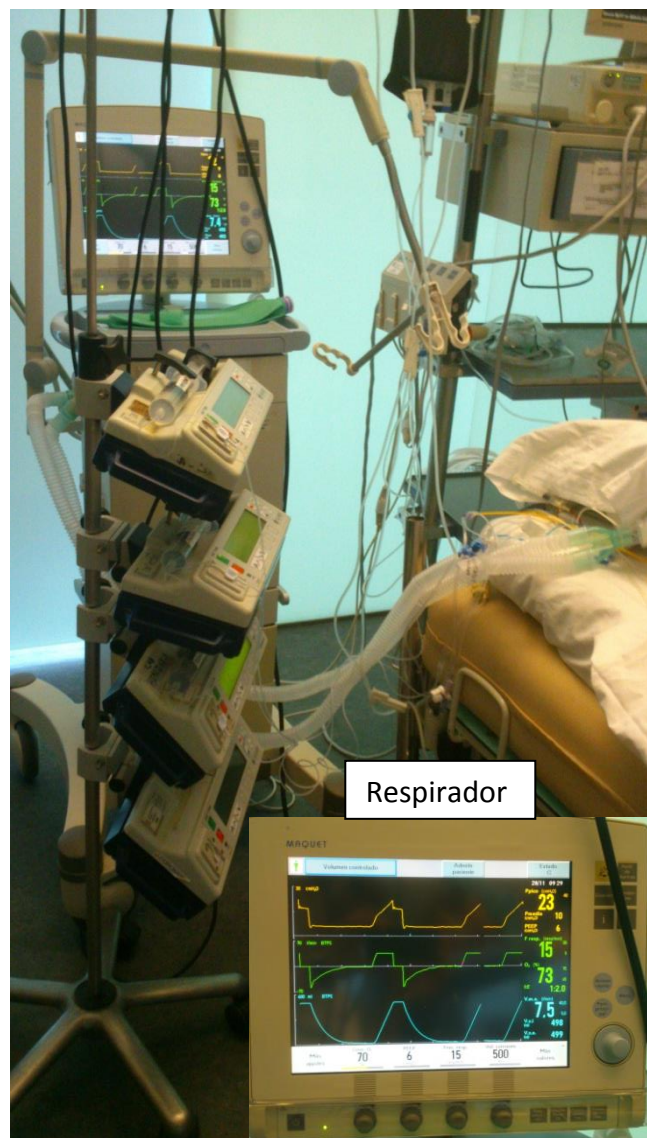
Progresión de volumen control a Autonomía:

- **Volumen control:** FiO_2 , $SatO_2$, pulmón y consciencia → es lo que se valora para pasar a presión soporte → **Presión soporte:** $SatO_2$, FR, volumen → es lo que se valora para pasar a **Autonomía**.

Volumen control regulado por presión (VCRP): el ventilador ajusta la presión a su menor nivel posible, entregando el volumen prefijado. Indicado cuando se alcanzan presiones elevadas en la vía aérea al entregar el volumen programado pero no se quiere cambiar de modalidad (en este caso volumen control).

Trigger: sensor del respirador ($< 1 \text{ cmH}_2\text{O}$) que detecta alteración de la ventilación espontánea del paciente que induce iniciar el flujo automático:

1. **Trigger por presión** (en ventilación controlada por volumen): consiste en un descenso de la curva de presión (se produce presión negativa). Es decir, en volumen control, si hay resistencia, disminuye la presión.
2. **Trigger por volumen** (en ventilación controlada por presión): consiste en un aumento excesivo de volumen ante niveles constantes de presión. Es decir, en la presión control, el



respirador interviene ante una determinada presión cuando ésta no permite incrementar el volumen.

Si se modifican los parámetros del respirador hay que sacar una gasometría arterial a los 30-60min. para valorar los nuevos parámetros.

Manómetro de neumotaponamiento: la presión del neumo que mantiene fijo el TOT en la tráquea debe rondar 22-32 mmHg. y debe comprobarse una vez por turno.

Sonda nasogástrica

Todo paciente en ayunas con intubación orotraqueal (IOT) porta una sonda nasogástrica que drena a una bolsa. El débito normal es bilioso porque la vesícula sigue secretando bilis y ésta se estanca en el estómago a causa de la sedación.

Si el paciente tiene nutrición enteral se debe probar la tolerancia a bolsa una vez en cada turno. Para ello se para la nutrición enteral y se conecta la sonda nasogástrica a la bolsa durante 1h. Pasada la hora, si el débito es $\geq 200\text{mL}$ se suspende la nutrición enteral por un tiempo pautado y, pasada la suspensión, se reinicia la nutrición enteral y se vuelve a probar la tolerancia. Si sigue sin tolerarla se comienza con procinéticos.

VM no invasiva. Hay que distinguir 2 conceptos:

- **CPAP (presión positiva continua en la vía aérea):** “el aire se recibe como yendo en moto”. Aumenta la capacidad residual funcional del paciente, que respira espontáneamente.
- **BIPAP (presión positiva binivel en la vía aérea):** el aire se adapta a la respiración porque se ajusta a la presión inspiratoria. Los volúmenes de cada inspiración dependen de la presión máxima inspiratoria programada y la PEEP. El paciente respira de forma asistida.

Prevención de broncoaspiración en paciente intubado:

- Elevar la cabecera 30-45°.
- Aspiración de secreciones bronquiales (1 vez/turno mín).
- Aspiración de secreciones bucales (1 vez/turno mín).

Valoración neurológica de un paciente intubado: escala de Glasgow¹¹ (3-15 puntos).

- Teóricamente estudia traumatismos craneoencefálicos recientes, pero en la práctica se utiliza para evaluar el estado de consciencia general del

paciente. Puede alterarse por causas medicamentosas o neurológicas (entre otras).

- **Parámetros que evalúa la escala:**

- **Apertura ocular:** espontánea (4), al solicitarla verbalmente (3), al dolor (2), no responde (1).
- **Respuesta verbal:** orientado (5), desorientado (4), palabras inapropiadas (3), sonidos incomprensibles (2), no responde (1).
- **Respuesta motora:** cumple órdenes expresadas por voz (6), localiza el estímulo doloroso (5), estira ante estímulo doloroso (4), respuesta en flexión (3), respuesta en extensión (2), no responde (1).

- **Interpretación.**

≤ 8: 90% en coma – no abre los ojos, no obedece órdenes y no emite palabras inteligibles.

≤ 8 durante 6h: muerte en 50%.

≥ 9: no coma.

9-13: traumatismo moderadamente grave.

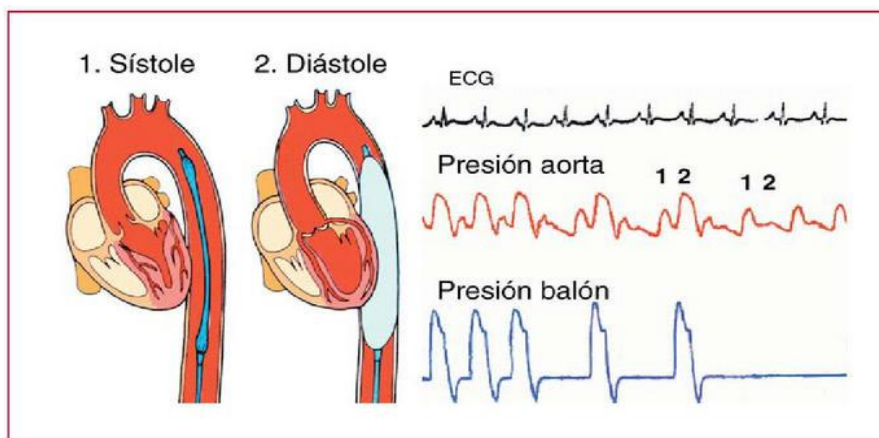
≥ 14: daño mínimo.



AVISAR AL MÉDICO si se observa descerebración, midriasis, areactividad (pupilas), mejoramiento o empeoramiento.

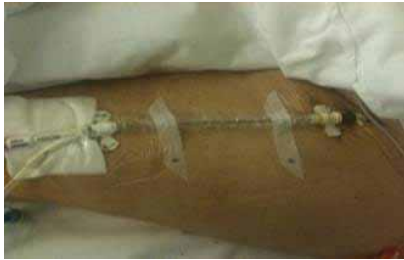
Valorar traqueostomía en todo paciente intubado que acaba siendo polineuropático.

4.6.6. Balón de contrapulsación intraaórtico (BCPIAo)



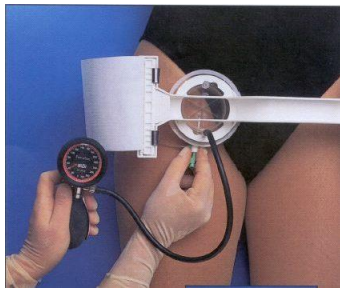
Mantiene la PA. Se puede programar asistencia desde 1:1 (1 ciclo inflado-desinflado por cada ciclo cardíaco) hasta 1:8 (de cada 8 latidos entra 1). El modo 1:1 o similares son, por

tanto, mucho más fisiológicos que tipo 1:8. Para sincronizar el inflado-desinflado, primero se programa una asistencia de tipo 1:2. Revisar la sincronización c/2h.



Su retirada requiere estabilidad hemodinámica (APTT < 50s y suspensión de heparina 4 horas antes) y reducción de dosis farmacológicas empleadas. Se aplica anestésico local y se comprime localmente durante 20-30 minutos por encima del punto de incisión (vigilar que no haya sangrado). Comprobar periódicamente los pulsos periféricos. Colocar FemoStop® o Safeguard®.

4.6.7. FemoStop® y Safeguard®



Se coloca tras la retirada de un introductor femoral arterial o de un BCPIAo. El hinchado del FemoStop® no debe superar la presión sistólica del paciente para no inducir isquemia. El Safeguard® se hincha con

40cc. Tras la retirada del FemoStop® o deshinchado del Safeguard® (a las 2h) se debe seguir manteniendo reposo durante 24h (con un apósito compresivo en lugar del FemoStop® o con el Safeguard® deshinchado), sin flexionar la extremidad y con posibilidad de elevar la cabecera un máximo de 30°. El FemoStop® está indicado en personas obesas o con características que favorecen que un Safeguard® se despegue. Para el resto, se emplea este último (más cómodo o manejable y de uso más frecuente).

4.6.8. Pulsera Terumo®



Se coloca tras un cateterismo por vía radial. Se hincha hasta 13-15mL de aire (máximo 18). Tras retirarla (a las 2-3h si ha habido cateterismo diagnóstico y a las 4-5h si ha sido terapéutico) mantener la extremidad 2-4h en reposo relativo y 1-4 días sin forzarla.

En la retirada, si no sangra, re-inflar unos 3-5mL o dejar apósito suave. Si sangra, inflar como al principio y reintentar 1h después.

4.6.9. Electrocardiógrafo (portátil)



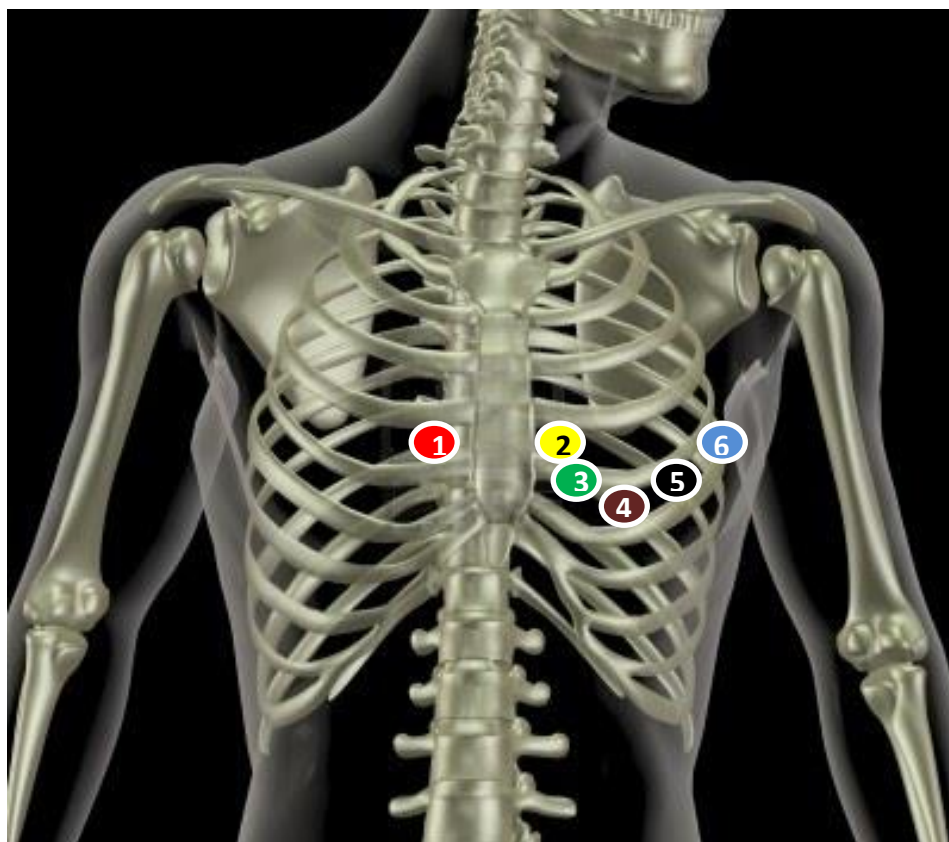
Funcionamiento:

1. Encender
2. Seleccionar "Datos paciente"
3. Rellenar: nombre, apellidos y nº de box.
4. Presionar Escape
5. Presionar ECG
6. Tras 10sg, se pueden retirar los electrodos y apagar (= botón que encender).



El ECG es el registro básico de diagnóstico en Cardiología. **Los electrodos deben colocarse de manera pulcra y exacta** para poder interpretarlo y compararlo con otros ECG de forma válida y fiable, independientemente de su fecha de realización.

Derivaciones precordiales izquierdas (habituales)



Electrodo de V1 (rojo): cuarto espacio paraesternal intercostal derecho (bajo costilla 4).

Electrodo de V2 (amarillo): simétrica a V1 en el lado izquierdo.

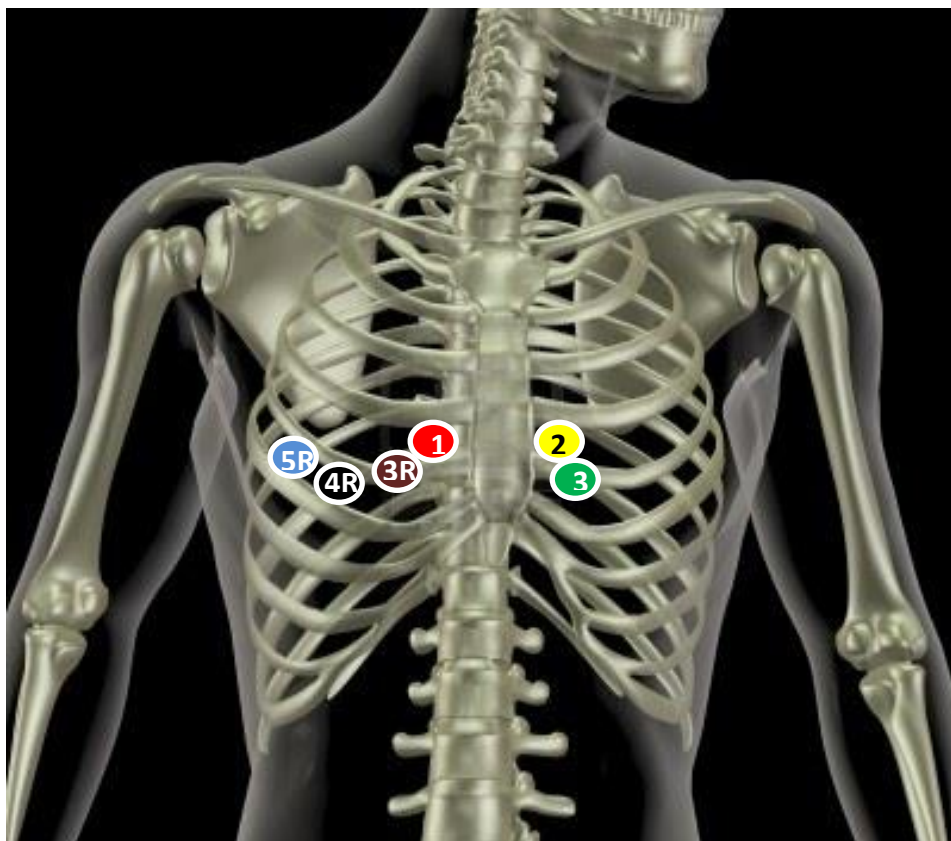
Electrodo de V3 (verde): punto medio entre V2 y V4.

Electrodo de V4 (marrón): quinto espacio intercostal izquierdo en línea mamilar.

Electrodo de V5 (negro): como V4 en línea axilar anterior.

Electrodo de V6 (azul): como V4 y V5 en línea axilar media.

Precordiales derechas (R) - si infarto inferior



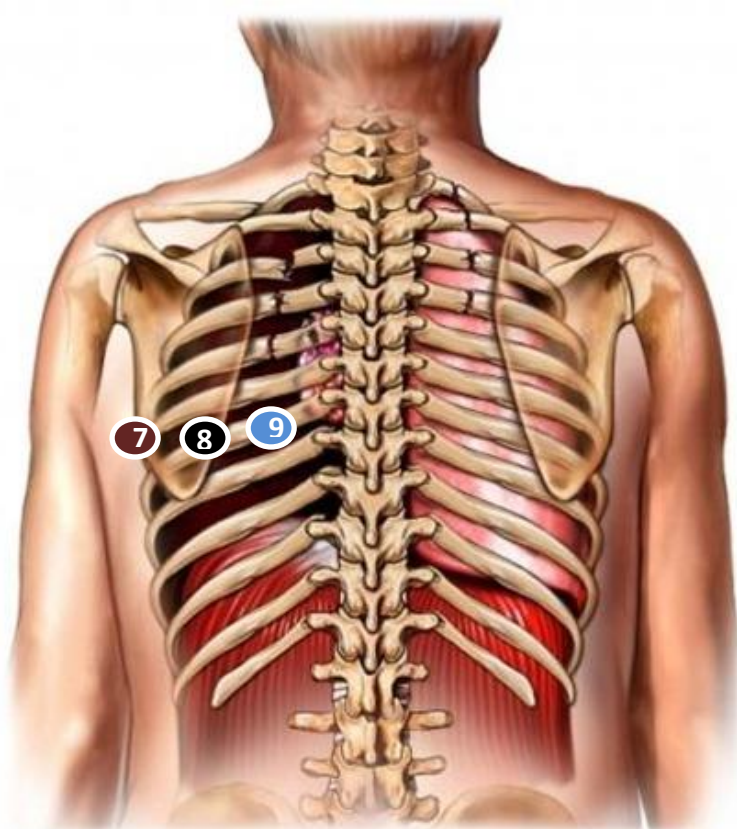
Electrodos de V1, V2 y V3 idénticos al esquema de precordiales izquierdas.

Electrodo de V3R (marrón): simétrica a V3 en lado derecho.

Electrodo de V4R (negro): simétrica a V4 en lado derecho.

Electrodo de V5R (azul): simétrica de V5 en lado derecho.

Precordiales posteriores – si infarto inferior

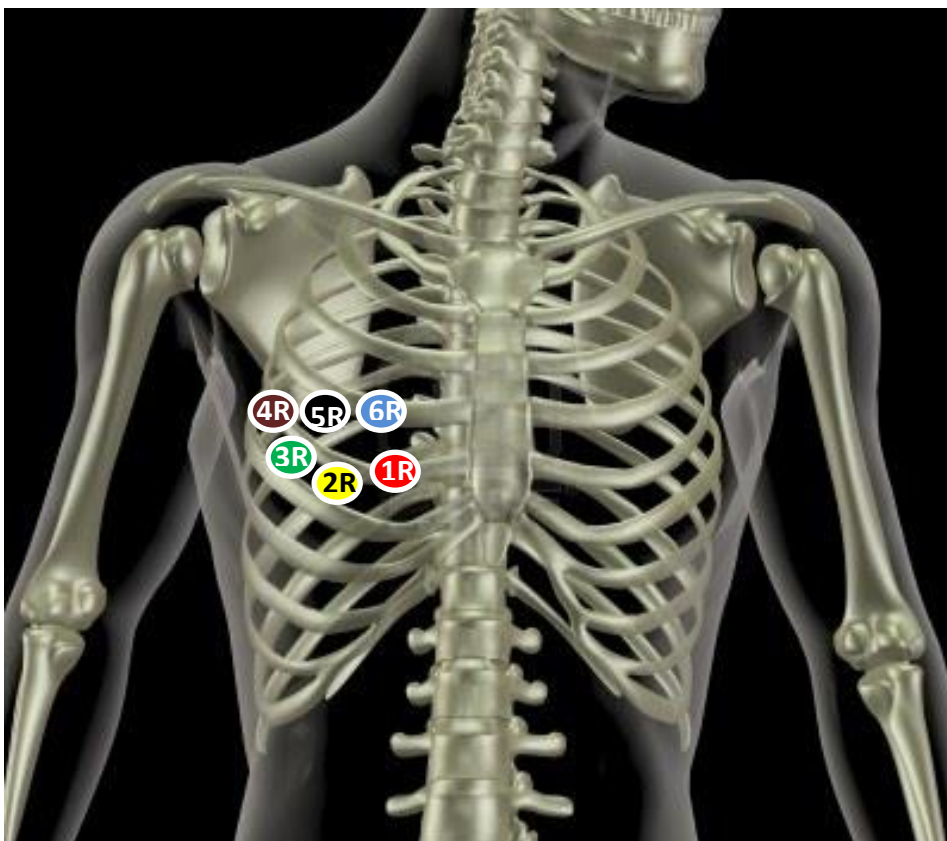


Electrodo de V7 (marrón): a la misma altura de V6 en línea axilar posterior izquierda.

Electrodo de V8 (negro): a la misma altura de V6 en línea escapular izquierda.

Electrodo de V9 (azul): a la misma altura de V6 en línea paraesternal izquierda.

Derivaciones derechas y posteriores



Electrodo de V1R (rojo): quinta costilla paraesternal derecha.

Electrodo de V2R (amarillo): quinto espacio intercostal derecho en línea mamilar.

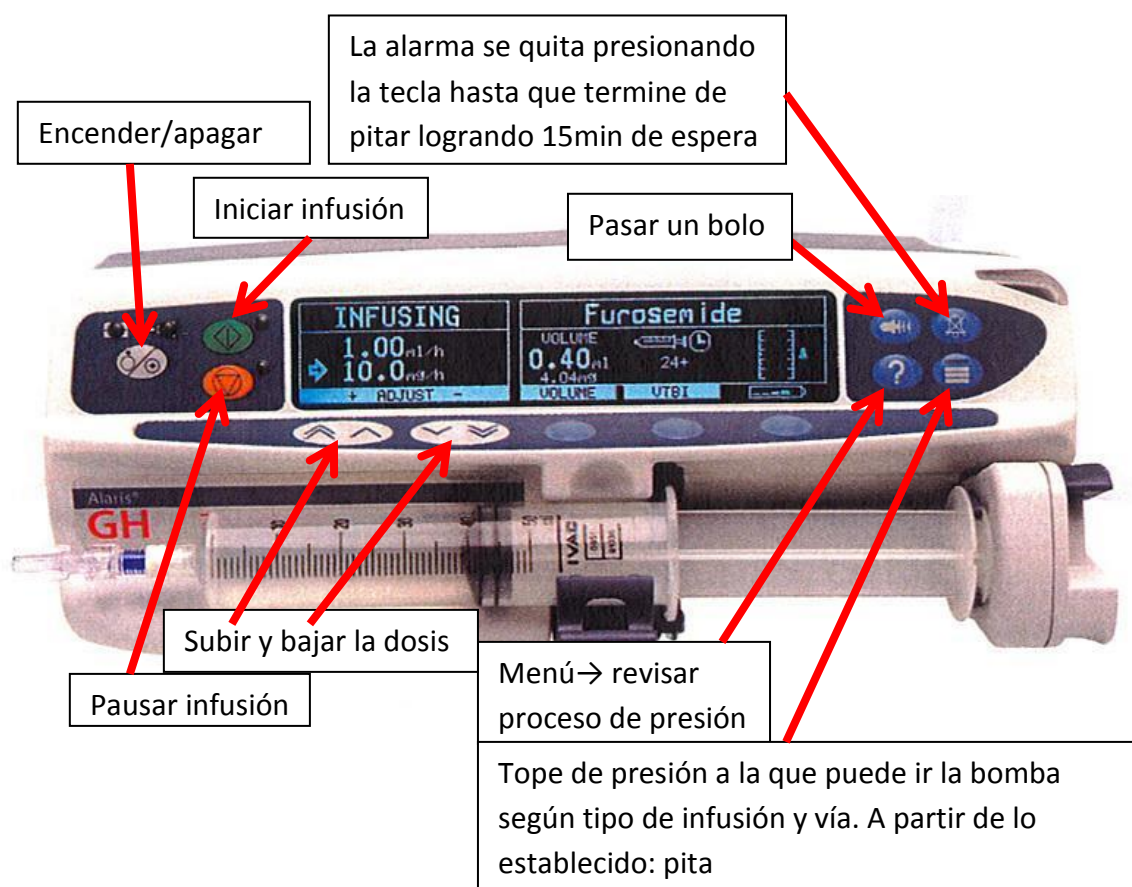
Electrodo de V3R (verde): quinto espacio intercostal derecho en línea axilar anterior.

Electrodo de V4R (marrón): a la misma altura de V3R en línea axilar posterior derecha.

Electrodo de V5R (negro): a la misma altura de V2R en línea escapular derecha.

Electrodo de V6R (azul): a la misma altura de V1R en línea paraesternal derecha.

4.6.10. Bomba de infusión de jeringa



¡Llamar a mantenimiento!

- Si la bomba está físicamente rota.
- Cualquier advertencia que aparezca en inglés (las bombas de la UCC están en español): aunque podamos arreglarla de momento reincidentirá (está estropeada).

4.6.11. Generador de marcapasos (MCP) temporal: el bicameral (estimula aurícula y ventrículo) es más fisiológico que el monocameral (estimula sólo 1 cavidad, generalmente ventricular). El ECG se realizará con y sin MCP si el paciente tiene ritmo propio. La pantalla del generador muestra:

- **FC.** Se escoge una FC inferior a la del paciente siempre que éste tenga ritmo propio (si no, el médico estimará el ritmo oportuno). El MCP sólo actúa cuando el paciente presenta una FC igual o inferior a la prefijada.



MCP Extracorpóreo
 (cables intracorpóreos)

La FC a la que el MCP estimula automáticamente se halla subiendo la del MCP hasta que el ECG muestra las espículas y el ritmo propio de MCP – valorar y anotar el dato en la gráfica. Regresar a la FC inferior seleccionada en un principio.

- **Intensidad:** energía que necesita el MCP para estimular o “capturar” (crear un QRS). 3,5mA (miliamperios), aprox. El umbral es la mínima intensidad necesaria para producir una contracción, generalmente ≤ 1 . Se mide tras desbloquear el estimulador. Si el paciente tiene ritmo propio subir la frecuencia del MCP hasta conseguir ritmo de MCP continuo y empezar a bajar la intensidad hasta ver en el monitor que no estimula. En caso contrario bajar la intensidad hasta que deje de estimular. El umbral será la última medida eficaz (que produzca contracción).
- **Sensibilidad.** Indica la localización de la línea isoeletrica captada por el MCP respecto a la línea isoeletrica del ECG. Si \uparrow demasiado la sensibilidad, el MCP no estimula porque “ve mal”, está “sordo”. Si \downarrow demasiado, el MCP hiperestimula las cavidades. Se mide en milivoltios (mV).
 - Ejemplo de sensibilidad aumentada: FC MCP 50lpm (latidos por minuto), FC paciente 60lpm y el MCP estimula porque la sensibilidad está muy elevada (10mV).

Colocación:

- Preparar un catéter de MCP (6F) y un introductor de MCP (7F).
- Control de los cables del MCP: el distal en polo negativo y el proximal en positivo.
- El médico prefija los parámetros.

El MCP de resincronización se indica en la IC de grado 3 (FE muy disminuida).

4.6.12. Desfibrilador

3 monofásicos: 360 julios y 1 bifásico: 150-360 julios, útil en cardioversión.

Algoritmo de soporte vital avanzado en anexo 6.

Tipos de desfibriladores según su automatismo¹²:

- **Automático** (DEA: desfibrilador externo automático): proporciona instrucciones para una descarga automática. Utilizado por personal no sanitario.
- **Semiautomático** (DESA: desfibrilador externo semi-automático): indica cuándo apretar el botón de descarga.
- **Manual:** en UCC. Exige reconocer el ritmo que aparece en la pantalla, cuándo está indicado tratarlo con una descarga eléctrica. Seleccionar la energía necesaria \rightarrow cargarla \rightarrow aplicar la descarga.

Diferencias entre cardioversión y desfibrilación:

- **Cardioversión:** programada. Indicada en: fibrilación auricular, flutter. Arritmias con las que se puede convivir.

- **Desfibrilación:** no programada. Indicada en fibrilación ventricular (FV) y taquicardia ventricular (TV) mal tolerada (sudor, mareo...) o sin pulso. Arritmias con las que no se puede convivir.

Desfibrilador automático implantable (DAI)¹³: indicado en pacientes que han sufrido una parada cardíaca u otras arritmias ventriculares malignas, tras estudios por síncope, de forma preventiva frente a arritmias y muerte súbita.

4.6.13. Telemetría



Control electrocardiográfico continuo de hasta 10 pacientes ingresados en UCC. Ellos llevan el emisor (una cajita registradora-emisora de la señal electrocardiográfica) y el receptor se encuentra en la unidad. La cajita dispone de una tecla "K" que se pulsa si surge algún síntoma, registrándose como "marca del paciente".

Indicada en algunos pacientes cuando salen de la UCC a planta e infartados en UCC. Tras un IAM hay que vigilar 48h por si se produjera TV o extrasístole ventricular (EV).

4.7. Patologías más frecuentes del Servicio

La insuficiencia cardíaca, el síndrome coronario, la taquicardia y fibrilación ventriculares suponen el mayor número de ingresos.

4.7.1. Insuficiencia circulatoria aguda: shock cardiogénico o síncope

Sin tratamiento, la insuficiencia cardíaca progresa a edema pulmonar agudo y éste a shock cardiogénico.

4.7.2. Insuficiencia cardíaca (IC): aguda o crónica, derecha o izquierda

La clasificación de Killip¹⁴ estima la gravedad del trastorno miocárdico en el tratamiento del infarto agudo de miocardio en base a signos clínicos y los hallazgos en radiografía de tórax. Distingue varias fases:

- **Fase I.** Sin insuficiencia cardíaca ni signos de descompensación cardíaca.
- **Fase II.** Insuficiencia cardíaca. Criterios diagnósticos: estertores crepitantes, galope por tercer ruido e hipertensión venosa pulmonar.
- **Fase III.** Insuficiencia cardíaca grave. Edema pulmonar franco con estertores en todos los campos pulmonares.
- **Fase IV.** Shock cardiogénico: hipotensión (presión arterial sistólica – PAS – ≤ 90 mmHg) y evidencia de vasoconstricción periférica (oliguria, cianosis y diaforesis).

4.7.3. Edema agudo Pulmonar

Actuar para evitar, hipertensión y disnea en reposo:

- Descenso de SatO₂: aportar O₂ (ej.: mascarilla con reservorio). Monitorizar SatO₂.
- Aumento de TA: elevar la cabecera para disminuir la PA y la disnea.
- Medicación: aumentar nitroprusiato (NTP) según OM.

4.7.4. Valvulopatías – estenosis o insuficiencia (mitral o aórtica). Tethering: movimiento anómalo por cierre valvular imperfecto. Soplo: indica turbulencia debido a estenosis (válvula estrechada) o regurgitación (válvula defectuosa).

4.7.5. Miocardiopatías: restrictiva, hipertrófica, dilatada, espongiiforme (congénita).

4.7.6. Alteraciones del pericardio: pericarditis aguda, derrame pericárdico, taponamiento pericárdico, pericarditis constrictiva.

4.7.7. Insuficiencia coronaria:

- **Angina estable** (reversible): dura <10min. Aparece con el ejercicio. Cede con nitritos.
- **Angina inestable** (reversible): dura 10-20min. Aparece con el ejercicio o en reposo. Cede con nitritos.
- **IAM** (irreversible): dura >20min. Aparece en reposo. No cede con nitritos.

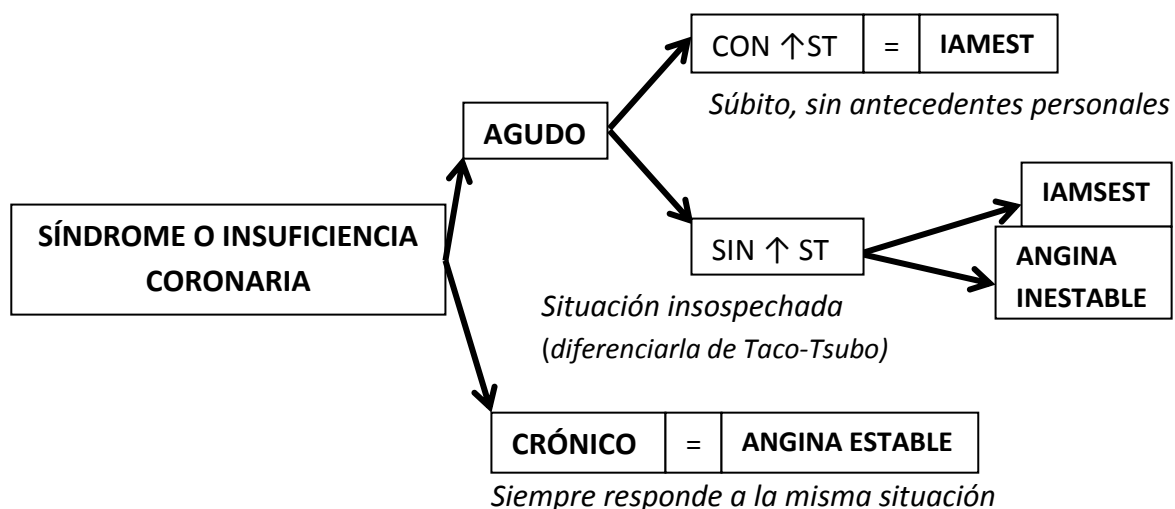


Figura 2. Esquema de síndromes coronarios.

Fuente: elaboración propia.

Tratamiento del IAMEST

1. Soporte básico:

MONA:

Morfina: si dolor no cede con nitroglicerina (NTG).

Oxígeno: a 3-4l/min., manteniendo saturación >90%.

Nitroglicerina: sublingual, en aerosol o intravenosa.

Aspirina® (ácido acetisalicílico) oral o Inyesprín® intravenoso.

Monitorización constante de ritmo cardíaco y canalización de vía venosa periférica.

2. Tratamiento específico:

- **Angioplastia primaria (<2h de evolución del infarto):** la respuesta se valora uno o dos días después mediante cateterismo.
- **Fibrinólisis (>2h y <12h):** consiste en emplear un activador tisular del plasminógeno (tPA) modificado (Tenecteplasa/Metalyse® es el más frecuente, de escasos efectos secundarios). El resultado se comprueba en 3-24h mediante coronariografía. La fibrinólisis está contraindicada en situaciones de hemorragia (excepto menstruación), hipertensión, traumatismo o toma de Sintrom® en cualquiera de los supuestos anteriores. Si toma Sintrom® pero no presenta otras contraindicaciones se puede realizar fibrinólisis. Si el tratamiento falla se realiza una angioplastia urgente.

4.7.8. Alteraciones de la conducción cardíaca

Es muy recomendable tener en mente un resumen claro y breve de arritmias cardíacas (ver material audiovisual recomendado¹⁵).

- Bradiarritmias: bloqueos auriculoventriculares.
- Taquiarritmias auriculares: extrasistolia, taquicardia sinusal, taquicardia paroxística supraventricular, flutter, fibrilación, Wolf Parkinson White.
- Taquiarritmias ventriculares: extrasistolia, taquicardia (sostenida o no sostenida), taquicardia helicoidal (*Torsade de Pointes*), fibrilación.
- Miscelánea: intoxicación digitálica, hiperpotasemia, ECG con MCP, vejez, nivel de actividad física, consumo de drogas.

Localización de las derivaciones:

- **Bipolares:** DI (lateral superior), DII (inferior), DIII (inferior).
- **Monopolares:** AVL (lateral superior), AVR (imágenes en espejo, pericarditis), AVF (inferior).

- **Precordiales:** V1 (septal anterior), V2 (septal anterior), V3 (anterior), V4 (anterior), V5 (lateral inferior), V6 (lateral inferior).

Hallazgos elementales del ECG anormal:

- **Isquemia** (alteración onda T) < **lesión** (alteración segmento ST) < **necrosis** (cambios en ST y T y si es subepicárdica o transmural: onda Q patológica).
- **Elevación ST + dolor pecho** = ALARMA INMEDIATA (IAM).
- **Elevación del segmento ST en cara inferior:** estudiar DII, DIII y AVF.

RIVA: ritmo idioventricular acelerado, generalmente ≤ 100 lpm, y QRS ancho. Frecuentemente tras IAM inferior.

Ritmo de escape¹⁶: ritmo cardíaco en el que la unión auriculoventricular o cualquier fibra muscular ventricular asume el control porque la velocidad de descarga del nodo sinusal está deprimida o bloqueada. Ante la ausencia de latido tras una pausa o en presencia de bradicardia significativa otro foco no sinusal toma el mando del ritmo cardíaco, con un único latido (latidos de escape) o formando un ritmo.

Causas valorables ante una parada¹⁷:

- **6H:** Hipoxia, Hipovolemia, Hidrogeniones, Hipoglucemia, Hipotermia, Hipohipercalcemia.
- **6T:** Tóxicos, Taponamiento, Trombosis coronaria, Tromboembolia pulmonar, Trauma y neumotórax a Tensión.

Segmento del ECG: no incluye ondas.

Intervalo del ECG: incluye onda(s).

Bloqueos completos de rama del Haz de His:

- **Bloqueo de rama derecha** (BCRDHH): QRS > 0,12s. Valorable en V1 o V2 (V5, V6): se ve R y r'.
- **Bloqueo de rama izquierda** (BCRIHH): QRS > 0,12s. Sin r'.

Bloqueos aurículo-ventriculares (BAV):

- **De 1º grado:** intervalo PR > 0,2sg.
- **De 2º grado**

- **Mobitz I con fenómeno de Wenckebach:** PR se alarga hasta que P no conduce.
- **Mobitz II:** P no conduce (sin alargamiento de PR). Puede requerir MCP según GC.
- **2:1:** de 2p, 1 conduce y otra no. Requiere MCP.
- **Alto grado:** varias P no conducen. Requiere MCP.
- **De 3º grado** (BAV completo; disociación electromecánica; actividad eléctrica sin pulso (AESP): aurículas y ventrículos incomunicados. Genera un ritmo organizado que no produce pulso palpable - hay ritmo, no PA -. Es una urgencia – requiere MCP.

Indicaciones de reanimación cardiopulmonar: AESP y asistolia.

4.8. Perfil del paciente cardiópata

Cada paciente debe ser tratado individualmente, pero **todos reúnen las siguientes características:**

Síndrome: dolor cardíaco, palpitaciones, cianosis, edema, disnea, tos, oliguria y otros: digestivos...).

Factores de riesgo cardiovascular (FRCV) no modificables: edad, sexo masculino, raza, genética.

FRCV modificables: hipertensión arterial, diabetes mellitus, hipertrofia ventricular izquierda, tabaquismo, sobrepeso y dislipemia.

Tipo de ayunas. Depende del horario de la prueba. Ej.: cateterismo. A los pacientes a los que se les va a realizar en primer y segundo lugar, se les deja en ayunas, 3º y 4º pueden tomar líquidos y el 5º puede desayunar.

Pruebas rutinarias: radiografía torácica, analítica sanguínea – ionograma (Cl, Na y K), función renal (urea y creatinina) y ECG. Valorar solicitar perfil tiroideo, bioquímico, lipídico, hepático, hemoglobina glucosilada (HbA1c); durante el ingreso, gasometrías, enzimas cardíacas (CPK, CPK-MB y Tnl) y coagulación (APTT: tiempo de tromboplastina parcialmente activada).

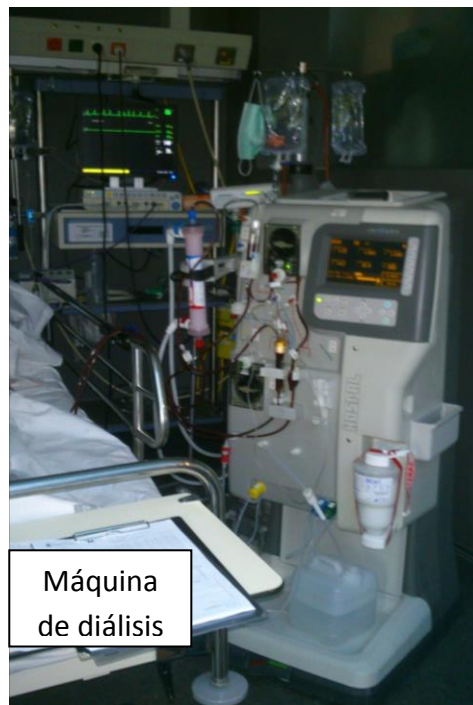
Procedimientos:

- **Incruentos** (sin hemorragia posible): ECG, test de inclinación, ecocardiograma, gammagrafía cardíaca, prueba de esfuerzo, Holter, TAC y RM, revisión de marcapasos permanente.
- **Cruentos** (hemorragia posible): cateterismo, desfibrilación, pericardiocentesis, biopsia pleural, toracocentesis, trasplante cardíaco, colocación de catéter Swan-Ganz, ablación, implantes (de Holter, desfibrilador y MCP temporal o definitivo).

- **Diálisis en la UCC:**

La enfermedad cardiovascular provoca enfermedad renal y viceversa, por eso la UCC tiene dos boxes con grifos para realizar diálisis, atendidos por un enfermero y un auxiliar del servicio de diálisis. En el paciente cardíopata importa más la ultrafiltración (eliminación de líquido) que la diálisis convencional (eliminación de desechos). Cada sesión dura 4-5h. y mueve 70-90L de sangre.

Se emplea un catéter Hickman® en la vena femoral, que tiene dos luces sustitutivas a modo de arteria y vena. Su función es mantener flujos altos, una vía de entrada y otra de salida. Los tapones antirreflujo utilizados son los amarillos (velocidad de 300-400mL/1min; los azules no superarían los 100mL/1min). La conductividad regula la cantidad necesaria de sustancias – es como “probar la sal de una sopa”. El fallo renal provoca acúmulo de sodio y potasio (entre otros), por lo que la dieta de estos pacientes se cuida especialmente:



Máquina
de diálisis

- Arroz y pasta como base dietética.
- Evitar alimentos y caldos, ricos en potasio: plátano, frutos secos, marisco, frutas, verduras y turrones.
- Evitar alimentos ricos en fósforo: marisco. El prurito indica hiperfosfatemia.
- Restringir la ingesta líquida: en anuria tomar un botellín de agua/día (330mL); de lo contrario, aumentar prudentemente la cantidad de agua.
- Frutas y verduras: tomar una pieza de fruta/día, cocinar doblemente las verduras y remojar la lechuga de víspera.

4.9. Principales fármacos

Esta sección abarca consejos prácticos y peculiaridades farmacológicas individuales del tratamiento de enfermedades cardiovasculares.

- Nitratos
- Antitrombóticos: antiagregantes plaquetarios y anticoagulantes
- Hipolipemiantes
- Alfabloqueantes
- Antiarrítmicos:
 - ✓ Tipo I: antagonistas de los canales de sodio
 - ✓ Tipo II: betabloqueantes
 - ✓ Tipo III: antagonistas de los canales de potasio
 - ✓ Tipo IV: calcioantagonistas
- Inhibidor del enzima convertidor de angiotensinógeno (IECA)
- Antagonista de los receptores de angiotensina (ARA II)
- Diuréticos
- Otros (diabetes mellitus, gota...)

DOSIS

- Tipo **“pre-beta”**: dosis muy baja.
- Tipo **“beta”**: dosis baja.
- Tipo **“alfa”**: dosis alta.

CONSEJOS PRÁCTICOS DE EMPLEO

- **Insulina en la UCC**: NovoRapid®, Lantus® (y Actrapid®).
- **Diuréticos**: pueden provocar hipocloremia, compensada por ↑ de bicarbonato (alcalosis metabólica).
- **Antibióticos**: generalmente deben pasarse en 20min, excepto en pacientes alérgicos a Penicilina – se les pasa 250mL de Vancomicina en 1h.
- **Dopamina**: contraindicada en isquemia crónica que comienza con FA.
- **Ablación septal alcohólica**: utilizar β-bloqueantes (inotrópicos y vasodilatadores contraindicados).
- **Corticoides iv**: se pueden poner directos (sin diluir). Excepciones: diluir Actocortina® (hidrocortisona) en 100mL de SF.

- **Dosificar con precaución.** Ej.: un exceso de Amiodarona y Bisoprolol en IC ocasiona shock cardiogénico.
- **PA muy elevada con Noradrenalina y Dopamina:** retirar primero Noradrenalina y después Dopamina.
- **Sistema renina-angiotensina-aldosterona renal:** retención de sodio → retención de agua → aumento de PA. Fármacos que lo bloquean (sin disminuir FC):
 - **IECA (“-aprilés”).** Pueden provocar angioedema, especialmente de lengua. Evitar si PAS <90mmHg. Ej.: Enalapril/Renitec®, Captopril/Capotén®.
 - **ARA.**

SUEROTERAPIA FRECUENTE

- **Hartmann (UCI).**
- **Ringer Lactato (URPA).**
- **Suero Voluvén®/Hidroxietyl almidón** en hipovolemia. Ej.: hemorragias masivas durante la involución uterina.

ANTÍDOTOS

- **Del Dormicum®/Midazolam:** Anexate®/Flumazenilo.
- **De los opiáceos:** Naloxona.
- **Del Dipyridamol/Persantín®:** la Eufilina®/Teofilina anhidra.

Opioides: sustancias endógenas.
Opiáceos: medicamentos (exógenos).

HORARIOS EN LA OM MANUAL

- **Seguril®/Furosemida:** en dosis únicas (sin diluir) e intravenoso (iv) se administra directo en los siguientes horarios:
 - 8h-14h-20h si el paciente no tiene sonda vesical.
 - 8h-16h-24h en portadores de sonda vesical.
- Muy importantes en **Captopril/Capotén®** (c/8h), **Amiodarona/Trangorex®** y **antibióticos.**
- **Adiro®/Ácido acetilsalicílico, Clopidogrel/Plavix®** y **Digoxina:** se pautan a las 12h para no juntar toda la medicación del corazón.
- **Medicación para el colesterol:** 20h.

FÁRMACOS CARDIOESPECÍFICOS (RECEPTOR B-1)

- **Dobutamina:** estimula β -1 \rightarrow aumentan FC.
- **β -bloqueantes ("-olol"):** inhiben β -1 \rightarrow disminuyen FC (con ellos no sube la FC).

PROTOCOLO DE AMIODARONA EN ARRITMIAS (ver anexo 9)

1. Pasar 2 amp. de **Trangorex® iv** en 10min. en 100mL de SF. El protocolo de la UCC indica 1amp, pero siempre se ponen 2. **1amp=3mL=150mg**
2. Preparar la bomba de infusión: cargar 2 amp. de Trangorex®. Añadir suero glucosado hasta 50mL.
3. Bomba: 10mL/h (primeras 6h).
4. Bomba: 5mL/h e ir bajando la dosis (siguientes 24h).

PECULIARIDADES FARMACOLÓGICAS

- **Adrenalina:** catecolamina que se une a los receptores β 1 \rightarrow \uparrow FC.
- **Aleudrina®/Isoproterenol:**
 - β 2-antagonista \rightarrow broncodilatación.
 - B1-antagonista: \downarrow FC (cardiotónico, estabiliza el corazón).
 - α -antagonista: vasodilatación (VD) \rightarrow disminuye la tensión arterial diastólica (PAD) \rightarrow puede comprometer la circulación de arterias coronarias.
- **Aldactone®/Espironolactona:** diurético ahorrador de potasio.
- **Amiodarona/Trangorex®:** antiarrítmico más seguro. Ej.: en TV bien controlada. Seguir el protocolo.
- **Arixtra®/Fondaparinux Sódico:** anticoagulante en cirugía ortopédica de extremidades inferiores.
- **Bisoprolol/Emconcor®:** disminuye PA pero, sobre todo, FC. Evitar si FC<50lpm. Indicado en angina vista en radiografía.
- **Calcioantagonistas:** vasodilatadores. Indicados en angina vasoespástica. Ej.: Amlodipino, Adalat®/Nifedipino, Diltiazem.
- **Captopril/Capotén®:** puede administrarse junto a Omeprazol/Losec®. No con Pantoprazol/Pantecta®.

- **Clopidogrel/Plavix® y Prasugrel/Efient®:** son antiagregantes. No administrar conjuntamente.
 - **Prasugrel/Efient®:** frecuente en jóvenes.
 - **Clopidogrel/Plavix®:** puede administrarse junto a Pantoprazol. No con Omeprazol/Losec®.
- **Cloruro mórfico + Dormicum®/Midazolam:** en IOT. Administración intermitente para evitar nefrotoxicidad y valorar el nivel de consciencia (respuesta al dolor...).
- **Diazepam/Valium®.**
- **Disgrén®/Trifusal:** antiagregante plaquetario. Útil en by-pass, prevención de infarto y angina.
- **Dobutrex®/Dobutamina:** ↑PA. Inotrópico positivo: aumenta la fuerza de contracción ventricular → disminuye las resistencias periféricas → aumenta el retorno venoso.
- **Dopamina:**
 - Dosis pre-beta (≤4mL/h): VD renal (diurético).
 - Dosis beta: inotrópico positivo (VC o vasopresor): ↑PA y FC. No disminuye resistencias periféricas. Si se genera dependencia (hipotensión en los cambios de bomba) es conveniente utilizar 2 bombas de Dopamina en Y para iniciar la infusión de una antes de terminar la otra.
- **Dormicum®/Midazolam iv:** sedación ligera. Infrecuente en comprimidos.
- **Eplerenona/Inspra®/Elecor®:** diurético ahorrador de potasio. Realizar determinaciones periódicas de potasio sérico. Utilizado en estadio IV de IC. Ej.: IC por insuficiencia mitral. Diluir en 50mL de SF.
- **Heparina:** dura 4h.
- **Hidroclorotiazida/Esidrex®:** indicado en hipertensión arterial y como diurético.
- **Hioscina N-Butilbromuro/Buscapina®:** antiespasmódico abdominal. Indicado en dolor abdominal.
- **Inyesprín®/Acetilsalicilato de lisina:** directo o diluido hasta 10mL de SF.
- **Ivabradina:** bloqueador selectivo de la corriente de marcapasos. Reduce de manera exclusiva la frecuencia cardíaca y las demandas miocárdicas de O₂. Aumenta el flujo sanguíneo coronario. Ej.: angina crónica estable.

- **Molsidomina:** antianginoso (VD coronario mediante óxido nítrico).
- **Mononitrato de Isosorbida/Uniket®:** nitrato de acción muy rápida por vía oral. Ej.: comprimido sublingual en angina de pecho sintomática.
- **N-butilbromuro de hioscina + Metamizol sódico/Buscapina® Compositum N:** antiespasmódico y analgésico abdominal. Útil en espasmo sonda vesical. Evitar en dolor abdominal (Metamizol puede causar íleo paralítico).
- **Noradrenalina:** catecolamina que se une a los receptores $\alpha \rightarrow \uparrow PA$ (por VC, más fuerte que Dopamina). Vigilar perfusión en zonas acras. También $\uparrow FC$.
- **NTP sódico:** vasodilatador más rápido y potente que NTG. Cubrir con aluminio la bomba antes de cargarla porque es fotosensible. Por vía iv debe pasar sin otra medicación o fluidoterapia en Y.
- **Omeprazol/Losec®:** diluir en 50-100mL de SF.
- **Pantoprazol/Pantecta®:** inhibidor de la bomba de protones. Si disminuye la calcemia por menor absorción intestinal, sustituir por Ranitidina=Zantac® (antagonista H2).
- **Persantín®/Dipiridamol:** $\uparrow FC$ (menor que Dobutamina). Contraindicado en asma y glaucoma. Si reduce la irrigación bronquial y provoca fatiga (no disnea) está indicado su antídoto, Eufilina® (Teofilina anhidra).
- **Propofol:** anestésico general. De elección para intubación y cardioversión.
 - En cardioversión últimamente también se usa **Etomidato/Sibul®**, similar al Propofol. Revierte antes que el **Dormicum®/Midazolam**.
- **ReoPro®/Abciximab:** antiagregante adyuvante de heparina y aspirina en angioplastia (antes y 30 días después). Puede provocar plaquetopenia.
- **Seguril®/furosemida:** diurético ahorrador de potasio. Consigue una diuresis máxima de 1L/h frente a 50mL/h en condiciones normales. En tratamiento prolongado puede generar arritmias por hipocalemia. Cubrir con aluminio la bomba antes de cargarla porque es fotosensible.
- **Solinitrina®/Nitroglicerina iv:** potente vasodilatador ($\downarrow PA$). Efecto secundario frecuente: cefalea por vasodilatación de arterias cerebrales (hipervolemia cerebral). Se sustituye por Uniket® en terapia oral.

4.10. Procedimientos de la UCC

Los siguientes párrafos explican los **procedimientos específicos de médicos y enfermeras de la UCC**.



4.10.1. Procedimientos médicos

En esta sección destacan la **toracocentesis y la pericardiocentesis**.

- Ecocardiograma.
- Colocación de MCP temporal.
- Pericardiocentesis.
- Toracocentesis.
- Biopsia pleural (infrecuente).

Toracocentesis: se punciona en el borde superior de la costilla, donde se encuentre el derrame, porque en el borde inferior se localizan venas, arterias y nervios. Se deja de aspirar contenido cuando el paciente tose (consecuencia de la fricción pleural producida por la escasez repentina de líquido).

Pericardiocentesis: indicada en taponamiento cardíaco, pacientes oncológicos frecuentes (recidivas habituales). Es característico el empleo de un clip dentado (**cangrejo azul**) que va con la toma **blanca** del monitor. Avisa si el catéter lesiona el ventrículo (elevación del ST). Obliga a retirar un poco el catéter. "Kit de pericardiocentesis":

- **Sin catéter Pigtail:** el más usado.
- **Con catéter Pigtail:** drenaje continuo mediante aspiración.

4.10.2. Procedimientos de enfermería

En este apartado hay que destacar la **retirada de introductores y los cuidados del cateterismo**.

- Colocar catéteres (Drum mono y bilumen, arterial).
- Gasometrías (arterial y venosa).
- Analíticas de sangre vía urgente y vía normal.
- ECG.
- Colocar TM.
- Aspiración de secreciones y limpieza bucal.
- Retirada de introductores.
- Otros.

RETIRADA DE INTRODUCTORES

Retirada de introductor radial: colocar pulsera Terumo®, inflarla y retirar introductor.

Retirada de introductores femorales: colocar al paciente en decúbito supino sin flexionar la pierna y aproximado al borde de la cama. Si el paciente tiene los dos introductores, retirar primero el arterial y a los 15' el venoso para prevenir un cuadro vagal. El reposo, tanto absoluto como relativo, debe hacerse con el cabecero elevado 30º y sin flexionar la pierna.

*Tabla 4. Comparación de técnica de retirada de introductor arterial y venoso.
 Fuente: elaboración propia.*

INTRODUCTOR ARTERIAL	INTRODUCTOR VENOSO
Presionar con 2 dedos donde se localiza el pulso encima del punto a la vez que se retira.	Colocar gasas bajo el punto mientras se retira.
Comprimir durante 15-20min.	Comprimir ≥5min.
Dejar FemoStop® o Safeguard® 1h y apósito compresivo después.	Dejar apósito compresivo.
Reposo absoluto 24h.	Reposo absoluto 3h.

Precauciones al retirar el introductor arterial:

- Analítica sanguínea con APTT<50s (6h antes).
- Ayuno de sólidos 2h antes.
- Valorar temperatura, color, pulsos pedio y tibial posterior antes y después del procedimiento.
- Descartar alergia a anestesia.
- Inyectar 4-6mL de anestesia local subcutánea alrededor del punto y esperar su efecto. El dolor por la compresión favorece un cuadro vagal.
- Vigilar la aparición de cuadro vagal: palidez, sudor, hipotensión (y bradicardia). Si ocurre, colocar al paciente en trendelenburg y aportar volumen – sueroterapia iv.

CATETERISMO

Es el principal procedimiento. Se realiza en Hemodinámica.

Cuidados previos en la UCC:

- No tomar Sintrom®/Acenocumarol los 3 días previos. Mantener INR (*international normalized ratio*) <1,5.
- Suspender la heparina 6 horas antes.
- Valorar APTT y función renal (urea y creatinina) en analítica sanguínea. Si presenta insuficiencia renal utilizar fluidoterapia y 600mg Flumil®/Acetilcisteína oral c/12h. Contiene un antioxidante (cisteína), que previene el daño tisular que produce el contraste yodado.
- Valorar la presencia de alergias. Utilizar Polaramine®/Dexclorfeniramina maleato y Urbasón®/Metilprednisolona si el paciente es alérgico al contraste.
- Ayuno: 4h antes para líquidos; 6h antes para sólidos.
- Comprobar que el consentimiento informado (CI) está firmado.
- Rasurar muñecas e ingles.

Traslados entre la UCC y Hemodinámica

El paciente siempre es trasladado por un celador acompañado de un médico o una enfermera y monitorizado con un desfibrilador (2 derivaciones y SatO₂).

Cuidados posteriores en la UCC

- Cambiar el oxígeno de la bomba de traslado por el del humidificador de la toma del box.

- Monitorizar al paciente con los electrodos del monitor de su box.
- Realizar ECG de control.
- Registrar constantes vitales. Evitar tomar la PA en el brazo intervenido.
- Valorar la zona de realización del cateterismo: si ha sido inguinal o radial (lo más común), qué lado, estado del pulso (pedio y tibial posterior si ha sido inguinal; radial y cubital si ha sido en muñeca).
- Comprobar el apósito (compresivo, pulsera Terumo®): si mancha, si lleva introductor. Puede retirarse a las 4h del procedimiento. En el caso de tratamiento con antiagregantes (ReoPro®=Abciximab), anticoagulación, etc. valorar retirada al día siguiente.
- Anotarlo en la gráfica de enfermería.
- Mantener en reposo la extremidad durante 4h sin forzar la articulación en las próximas 24h. Evitar elevar el cabecero de la cama $\geq 30^\circ$ durante este tiempo si el cateterismo ha sido femoral.
- Inicio de deambulación: según evolución clínica del evento coronario.
- Evitar nefrotoxicidad por contraste. Recomendar la ingesta de agua (1½ L/24h). Completar o sustituir con fluidoterapia y medicación. Vigilar la primera micción.

4.11. Exploraciones de Cardiología

A continuación se detallan las exploraciones de cardiología. **El D1º acoge electrofisiología. El resto se encuentra en el D bajo.**

4.11.1. Exploraciones del D1º

La electrofisiología sirve para **detectar, estudiar y ayudar a tratar arritmias.**

ELECTROFISIOLOGÍA

En ella trabajan 2 médicos, 3 enfermeras, 1 auxiliar de enfermería de la UCC (apoyo) y la responsable de la limpieza de la UCC.

Material del laboratorio:

- Mesa de cardiología intervencionista.
- Equipo de rayos X (fluoroscopia).
- Estimulador/generador de impulsos eléctricos en el corazón.
- Polígrafo de electrofisiología: registra un ECG continuo.
- Generador de radiofrecuencia.
- Desfibrilador.
- Monitor(es).

Procedimientos propios del servicio:

Se controlan por fluoroscopia, excepto los test de medicación y de inclinación. El anexo 7 muestra la hoja de electrofisiología que rellena la enfermera.

- Estudio electrofisiológico (EEF): localiza arritmias y detecta su comienzo.
- Cardioversión eléctrica.
- Test de inclinación: coloca al paciente en bipedestación sobre una mesa basculante para inducir un síncope vagal.
- Ablación mediante radiofrecuencia de la conducción anómala de una arritmia.
- Implante, programación y revisión de dispositivos:
 - Holter interno. Duración aproximada: 1-3 años.
 - Desfibriladores: DAI (TV y FV).
 - MCP de resincronización cardíaca.
- Pruebas de valoración del tipo de bloqueo (test de Flecaína, test de Ajmalina).

4.11.2. Exploraciones del D bajo

En el D bajo se realizan **cateterismos (hemodinámica), pruebas de esfuerzo, ecocardiografías y se colocan holters externos.**

En él se ubican las **consultas de electrofisiología e insuficiencia cardíaca.**

HEMODINÁMICA



Su especialidad son los cateterismos con contraste yodado Iomerón® (radiopaco).

Preparación de un paciente para hemodinámica

1. Ayunas: 4h para líquidos; 6h para sólidos.
2. Rasurar localmente.
3. Comprobar la permeabilidad de la vía periférica y colocar electrodos



- Omóplato derecho.
- Omóplato izquierdo.
- Pecho.
- Entre medio muslo y antes de la rodilla (intercambiables).

Figura 3. Colocación de electrodos en hemodinámica.

Fuente: elaboración propia.

4. Pincelar y pinchar arteria radial o femoral, preferentemente arteria radial derecha.
5. Cateterismo. Siempre que sea posible se procurará aunar procedimientos diagnósticos y terapéuticos en una única intervención. Durante el procedimiento parte de las enfermeras asiste al cardiólogo y las demás anotan todo lo realizado – consultar hojas en anexo 7.
6. Tras el procedimiento se recomienda una micción previa a la primera ingesta. No requiere ayuno.

Cateterismo

Tipos de cateterismo

- Diagnóstico: ≥20min.
- Terapéutico: 1-5h.

Indicaciones del cateterismo DIAGNÓSTICO

- Angiografía: ventriculografía, coronariografía, aortografía.
- Registro de presiones.
- Hipertensión pulmonar.
- Comunicaciones intraauriculares, ductus y foramen oval.
- Biopsia cardíaca.
- Estudio de válvulas.
- Hipertrofias.

Indicaciones del cateterismo TERAPÉUTICO

- Cierre de comunicaciones cardiacas congénitas.
- Revascularización: colocación de BCPIAo.
- Ablación septal alcohólica.
- Enfermedades valvulares:
 - Valvuloplastias: recambio valvular percutáneo.
 - Cierre de escapes perivalvulares. Ej.: cierre de orejuela.
- Enfermedades coronarias (requieren heparina en vía periférica):
 - Angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP).
 - Colocación de stent.

Indicaciones de stent farmacoactivo

- Insuficiencia coronaria por reflujo.
- Estados de hipercoagulabilidad.

Cuidados del stent

- **Farmacoactivo:** doble antiagregación (Adiro® y Clopidogrel) 1 año después.
- **No farmacoactivo:** doble antiagregación 1 mes después.

HOLTER EXTERNO

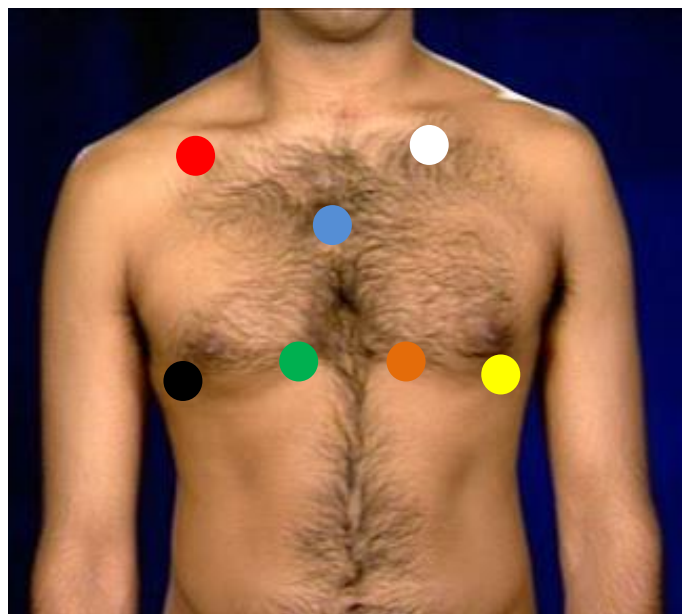
ECG ambulatorio de 24-48h utilizado para investigar posibles arritmias de presentación dudosa o variable que dificultan su detección.

Se realiza en pacientes con palpitaciones, mareos o síncope, tras ictus, miocardiopatías, etc. con el fin de descartar cualquier tipo de arritmia¹⁸.

Su portador puede llevar una vida normal (realizar ejercicio, etc.), pero no debe ducharse.

Para activar el controlador de las grabadoras:

Botón rosa (encender) → poner el número de Holter → F1 (ver ECG) → F3 (activar grabadora) → **botón rosa** (apagar).



Colocación de electrodos en Holter

CONSULTA DE ARRITMIAS (DE ELECTROFISIOLOGÍA)

Su especialidad es revisar marcapasos. En ella también se realizan las curas de los marcapasos implantados y se explica cómo manejar el marcapasos de control remoto para enviar la información que recoge a la consulta de electrofisiología.

PRUEBA DE ESFUERZO O ERGOMETRÍA

El objetivo de la prueba de esfuerzo (PE) estudia las respuestas del aparato cardiovascular en una situación de máximo esfuerzo.

Las personas candidatas presentan IC, opresión en el pecho o han acudido previamente a un screening de IC.



Antes de la PE

- **ECG basal en reposo en decúbito supino.** Referencia para los ECG realizados durante la PE.
- **Ecocardiograma.** Se reserva para pacientes que hayan sufrido IAM o jóvenes que han tenido un síncope. El síncope puede reflejar una patología ventricular.

Preparación del paciente

- Evitar actividad física intensa 12h antes.
- Evitar café, alcohol y tabaco al menos 3h antes.
- Acudir con ropa y calzado cómodos.
- Para evitar alterar la PE el paciente debe tomar medicación antihipertensiva con agua (incluso en la prueba del MIBI, realizada en ayunas).
- Medicación antihipertensiva habitual del paciente. Si está asintomático y el médico lo aprueba, el paciente no tomará β -bloqueantes/Enalapril/ARA II de 2 días a 1 semana antes de la PE.

En consulta

La enfermera revisa la historia clínica del paciente, le explica la prueba y rellenan juntos el cuestionario previo (anexo 7). El paciente firma el CI.

Parámetros estudiados

- Aumento de FC (hasta <85% de la máxima).
- PA, cambios del ECG y esfuerzo físico.
- Capacidad funcional.

Indicaciones

- Descartar angina, cardiopatía isquémica.
- Detectar arritmias en miocardiopatía.
- Valorar la capacidad funcional en pacientes con valvulopatías o miocardiopatía.
- Control post-infarto.
- Localizar zonas de isquemia (MIBI: Tc99).
- Dolores torácicos no filiados.
- Valoración de PA en esfuerzo.
- Disfunción sinusal (valorar necesidad de MCP si FC no aumenta con el esfuerzo).

Tipos de PE

- **PE simple:** el paciente puede desayunar.
- **PE con isótopo Tc99 (MIBI) con RM posterior:** ayunas de 4-5h.

Tipos de test utilizados (de mayor a menor intensidad)

- **Bruce:** cada 3min. cambia la etapa en tiempo y velocidad. Dura 9-10min.
- **Bruce modificado:** rampa y velocidad inferiores. La velocidad aumenta al minuto 9. Dura 12-15min. Indicado en ancianos y pacientes obesos.

Desarrollo de la PE

- Se realiza un ECG basal en ortostatismo. Cuidar humedad (22% aprox.) y temperatura (25°C).
- La prueba consiste en realizar ejercicio físico sobre una cinta rodante, primero andando y después corriendo. **El paciente debe mirar al frente sin soltar las manos de la barra.**
- Velocidad y pendiente aumentan progresivamente mientras la enfermera realiza ECGs y tomas de PA.
- Se vigila constantemente el estado general – síntomas tipo fatiga, dolor, opresión, mareo, etc.

- Existe un cardiólogo disponible en todo momento.
- Duración aprox.: 12min.
- Se realiza un ECG control 3-5min después de concluir la prueba.
- Un médico revisa todas la PE dirigidas por la enfermera al final de cada mañana.

Criterios para parar

- PAS de 250mmHg (el principal).
- PAD de 120mmHg.
- Aparición de arritmias.

Resultados

- Negativo.
- Normal.
- Positivo eléctrica o clínicamente: si es grave y tras ser valorado por hemodinámica se realiza cateterismo.
- No concluyente.

Protocolo Bruce¹⁹

Consiste en 6 ejercicios en los que van aumentando la velocidad y la inclinación de la cinta. Cada ejercicio/etapa dura 3min. La actividad se incrementa progresivamente: ligera, moderada, enérgica, vigorosa y atlética.

Met representa el consumo de oxígeno por unidad metabólica. En reposo equivale a 3,5 mL/kg/min. En función del sexo y la edad, el valor normal de *Mets* está entre 8 y 12. >7 *Mets* es aceptable. <7 *Mets* muestra un rendimiento cardíaco disminuido.

PE con isótopo Tc99 (MIBI²⁰)

Ergometría con contraste radioactivo y posterior gammagrafía que adquiere imágenes tridimensionales del miocardio. Interesa en aquellos pacientes con un **flujo coronario comprometido** en los que se desea valorar la viabilidad del miocardio de forma precisa.

Para ello se administra al paciente una dosis muy baja de material radioactivo, **Tecnecio 99 (Tc99)** mezclado con un radiofármaco, **Sestamibi**. Esta combinación se conoce como Tc99m MIBI. Ayunar 4-5h antes y suspender medicamentos betabloqueantes, nitratos y cafeína al menos 48h antes.

El Tc99m MIBI se inyecta por vía iv 2 minutos antes de parar la ergometría. Cuando el Sestamibi llega a los tejidos, una gammacámara toma diversas proyecciones de imagen mediante SPECT (Tomografía Computarizada por Emisión de Fotón Único). Cada imagen

del músculo miocárdico es proporcional al flujo sanguíneo tisular. **Un color claro indica una perfusión adecuada y uno oscuro, una perfusión insuficiente.** Al final, el paciente ingiere un alimento rico en grasas para facilitar la excreción del radiofármaco. El procedimiento dura 3h (aprox). El paciente debe alejarse, al menos un día, de niños y mujeres embarazadas.

- **Gated:** sincronizar el ritmo cardíaco con imágenes adquiridas en la onda T para evitar que salgan movidas las imágenes.
- **Rechazo:** $\leq 10\%$ (de imágenes no captadas por la máquina).

Algunos conceptos clave

- ✓ **Spect:** imágenes emitidas por el paciente (Tc99).
- ✓ **CT (tomografía computarizada):** rayos X (imágenes emitidas por la máquina).
- ✓ **Gammagrafía:** muestra perfusiones (circulación).
- ✓ **RM:** muestra la estructura y movimientos del corazón (contracción...).

CONSULTA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA

Un día a la semana se ocupan los dos despachos de recepción de pruebas de esfuerzo para revisión de pacientes.

La consulta suele seguir este orden:

1. **Extracción de analítica sanguínea:** función renal (urea y creatinina) y marcadores de IC: péptido natriurético cerebral/péptido natriurético tipo B (BNP) y Pro BNP.
2. **Toma de PA.**
3. **Descanso nocturno:** número de almohadas necesarias, disnea paroxística nocturna, nicturia.
4. **Revisión de medicación.**
5. **ECG:** valorar MCP/DAI/terapia de resincronización cardíaca.

Las enfermeras organizan dos charlas informativas sobre insuficiencia cardíaca y cardiopatía isquémica dirigidas a pacientes ingresados y familiares (anexo 10). Se repiten cada semana de 13:30h a 15h para cada nuevo grupo de pacientes. Se incluyen advertencias tales como que “fumar es para los vasos como apagar el fuego con gasolina”.



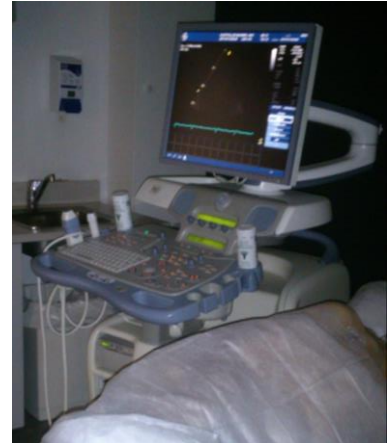
En ergometría y la consulta de insuficiencia cardíaca enfermería aprovecha cualquier momento para realizar educación para la salud con los pacientes. En la UCC el estado crítico de los mismos no lo permite.

ECOCARDIOGRAFÍA

Indicada en pacientes con patología cardíaca tras realizarse un ECG.

Procedimientos en ecocardiografía

- **Ecocardiografía transtorácica (ETT):** prueba frecuente. Indicada en valvulopatías.
- **Ecoscopia:** más rápida y sencilla. Indicada en pacientes oncológicos y para valorar la FE.
- **Ecocardiografía transesofágica (ETE):** sonda a través del esófago – requiere ayunas: se realiza en pacientes que van a ser intervenidos o con endocarditis. No pueden conducir ni realizar trabajos que requieran mucha atención las próximas 24h ni ingerir sólidos durante 2-3h.
- **Eco-farmacológico:** con Dobutrex®, Dipiridamol. Indicada cuando no se puede realizar una PE. Requiere ayunas (se puede tomar medicación antihipertensiva con agua). Suspender medicación similar a la de la PE las horas previas. Evitar cafeína, teína, chocolate y refrescos de cola 48h antes.
 - Comienza con Dobutamina. Se añade Atropina si no aumenta la FC (comprobar que el paciente no está β -bloqueado).
 - Se puede utilizar Persantín®/Dipiridamol, menos efectivo que Dobutamina.
- **Eco-stress (ecocardiografía de estrés):** bicicleta+ecocardiograma para valorar la contracción cardíaca.



1.12. Consejos prácticos

Esta sección **responde dudas que pueden surgir en la realización de prácticas**. Contiene trucos de enfermería, notas y costumbres del servicio.

- **Furacín® y Flammazine®:** pomadas con antibiótico para quemaduras.
 - **Flammazine®:** añade plata (antibiótica y cicatrizante).
 - **Furacín®:** en quemaduras por choque de palas del desfibrilador.
- **Clorhexidina** (solución hidroalcohólica, 0'5%): antiséptico preferible a povidona yodada porque es transparente. Permanece activo en piel hasta 6h tras un tiempo mínimo de espera – 15s.
- **Alcohol:** inactiva la insulina.

- **Sonda vesical:** inflar el globo con agua bidestilada. El SF cristaliza, puede romperlo.
- **Microgotero:**
60 microgotas=1 mL.
Velocidad: 21 microgotas/min.
- **Gotero:**
20 gotas= 1mL.
Velocidad: 7 gotas/min = 0,35mL/min.
Referencia: 500mL/24h pasan a 21mL/h.
- **Bolo de 100mg de Lidocaína al 5% = 2mL.** (Lidocaína al 5% = 5g/100mL) (1 ampolla de Lidocaína al 5% = 10mL).

- **ORDEN DE EXTRACCIÓN EN FLEBOTOMÍA**²¹

Sacar hemocultivos antes que cualquier tubo.

Si se usa un sistema de tubos al vacío:

1. Tubos estériles, más largos que los recolectores usuales. Tienen un tapón **amarillo** pálido.
2. Tubos de coagulación (tapones **azul claro**).
3. Tubos de suero. Pueden tener tapón **rojo** con o sin activador coagulante en el fondo del tubo, un tapón de plástico amarillo brillante o un tapón a rayas grises y rojas de hule.
4. Tubos separadores de plasma o heparina (tapón **verde claro** o gris y verde).
5. Tubos EDTA (anticoagulante). Tienen tapones **lavanda**. Si se utiliza fuera de orden, el EDTA puede permanecer en la aguja y evitar que el siguiente tubo coagule correctamente.
6. Inhibidor glicolítico - tubos de oxalato (tapones **grises**).

En procedimientos en los que se inicia automáticamente la coagulación (ej. sistema de jeringas, tira de dedo) no retirar el tapón ni ejercer mucha presión para evitar hemólisis:

1. Tubos esterilizados
2. Tubos EDTA.
3. Al final, tubos de coagulación. La sangre comienza a coagularse al entrar la aguja.

Colores y utilidad de los tubos en la UCC:

- **Amarillo** → orina.
- **Azul claro (citrato de sodio)** → pruebas de coagulación:
 - **TP:** tiempo de protrombina.
 - **TTPA:** tiempo de tromboplastina parcialmente activada.
 - **Fibrinógeno.**
- **Rojo (sin aditivos)** → bioquímica general.
- **Verde claro (heparina, litio)** → bioquímica urgente.
- **Verde oscuro** → extracción especial. **Etiqueta especial.**
- **Lila o lavanda** (EDTA potásico) → hemograma + velocidad de sedimentación globular – VSG, grupo-Rh, recuento plaquetar.
- **Gris** (fluoruro de sodio) → glucemia. Prueba tolerancia glucosa.
- **Mostaza** (gel separador) → serología.
- **Blanco** → autoinmunidad.

Evitar la hemólisis: llenar el tubo dejando deslizar la sangre por la pared interna.

- **Suero glucosado:** nunca en transfusiones (hemoliza la sangre), se usa SF.
- **Bacteriemia zero:** programa para reducir bacteriemias por catéteres venosos centrales en Unidades de Cuidados Intensivos del Sistema Nacional de Salud.
- **Rotar la almohada cada ciertas horas** para refrescar al paciente.
- **Cuidados en pacientes sedados o paralizados:**
 - **Mantener abierta la mano**, si es necesario con una toalla enroscada dentro. Evita que se agarrote y acelera su posterior rehabilitación.
 - **Mantener los ojos cerrados** con apósitos cuadrados de papel de la medida del ancho del apósito en forma de **I** evita lagofthalmos. Las pestañas quedan debajo de la raya vertical coincidiendo con la zona que no pega al haber remetido las solapas.

- **Balance hídrico diario**

Se rellena en la gráfica de enfermería. El recuento final se hace a las 7am.

- Entradas: el agua endógena constituye 300cc/24h (21,5cc/h). (anexo 6).
- Salidas:

$\text{Pérdidas insensibles} = \frac{\text{peso (kg)} \times \text{horas de ingreso}}{2}$

Donde:

- “Horas de ingreso” es el tiempo de balance (en horas). Generalmente 24h.
- “Pérdidas insensibles”: habitualmente se refiere a pérdidas insensibles cutáneas. Se calculan con esta operación. La sudoración o elevación de temperatura deben añadirse de la siguiente manera:

Sudoración:

- Ingles y axilas: + (25cc/h).
- Tronco y cara: ++ (35cc/h).
- Todo el cuerpo: +++ (45cc/h).

Temperatura:

- $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$, $c/+1^{\circ}\text{C} = 6\text{cc/h}$.

- **Procedencia de puentes/by-pass** de cirugía cardíaca:

- **Arterias** mamaria interna o radial.
- **Vena** safena: deterioro más temprano y obstrucción más frecuente que en arteriales. Duración aprox.: 10 años.

- **Disminuir la temperatura** disminuye el riesgo de hipotensión arterial. Ej.: útil en diálisis.

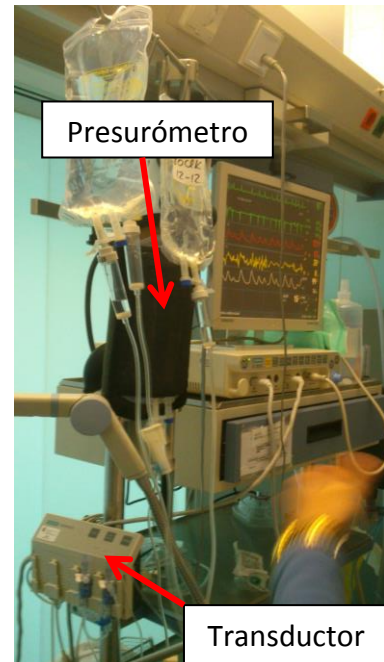
- **Fisiología cardíaca:**

- Inotrópico: relativo a la **fuerza** del corazón.
- Cronotrópico: relativo a la **velocidad electromecánica** del corazón.
- Dromotrópico: relativo al **sistema nervioso** del corazón.

- **Las gafas nasales** no son efectivas a $>6\text{L/min}$.

- **Presurómetro:**

- Mide presiones vasculares.
- Previene la obstrucción vascular.
- Presión: hasta 300mmHg → velocidad: 3mL/h.
- Dentro se coloca un SF de 500mL con 1mL de heparina. **Evitar aire en todo su recorrido.**
- Balance hídrico: +50cc aprox. (incluye lavados).



- **Transductor:**

- El sistema de suero del presurómetro pasa por él.
- Posee un filamento de goma ("ratón"):
 - **Si se estira:** lava el sistema a chorro.
 - **Si no se estira:** el suero pasa a 3 mL/h. (por la presurización).

- **Al purgar un suero** purgar también el resto de conexiones de las llaves: cerrar el final del sistema → abrir el flujo → desenroscar levemente sus tapones.

- Algunas enfermedades requieren un manejo especial:

- **Síndrome de Leriche o enfermedad oclusiva aortoiliaca:** debido al estado de hipercoagulabilidad de esta enfermedad, es preciso tener cuidado con la anticoagulación.
- **Taco Tsubo ("trampa para pulpos"):** síndrome del corazón roto o miocardiopatía por estrés. Incide en mujeres postmenopáusicas. Revierte espontáneamente en 2 meses aprox. Clínicamente indistinguible del síndrome coronario agudo. Para su diagnóstico no basta con el ecocardiograma y la resonancia magnética, es definitiva la coronariografía, donde no se encuentra lesión vascular.

- **VAS²² (escala analógica visual):** escala lineal de 10 cm que valora el dolor de "no dolor" (0) a "máximo dolor imaginable" (10).

- **Ramsay²³**: escala neurológica para medir la sedación inducida por drogas.
 - Nivel 1: paciente agitado, ansioso o inquieto.
 - Nivel 2: paciente cooperador, orientado y tranquilo.
 - Nivel 3: paciente dormido con respuesta a órdenes.
 - Nivel 4: paciente dormido con breves respuesta a luz, sonido.
 - Nivel 5: paciente dormido, sólo responde al dolor.
 - Nivel 6: el paciente no responde.
- 1 unidad de insulina **NovoRapid** disminuye **3 mg/dL** la glucemia.
- A nivel femoral, de interior a exterior, los vasos y nervios **“van como VAN”** (vena, arteria y nervio).
- **Bicarbonato**:
 - **1M** (molar)= 1mEq= 1mL. Muy frecuente. En acidosis metabólica e hipovolemia.
 - **1/6 M**= 1mEq= 6mL. Poco utilizado. En insuficiencia renal.
- **Pulso paradójico**: ↓PA >10 mmHg en inspiración. <10 mmHg sería normal. Se llama así porque los latidos se auscultan pero no se palpa pulso radial. Ej.: taponamiento cardíaco.
- **Heparinizar luces sin usar c/48h**: aspirar 3mL de sangre → lavar con 10mL de SF → heparinizar con 3mL de Fibrilín® (20UI/mL).
- **“Hacer el cero”**: sirve para que las presiones monitorizadas sean reales (varían según las posturas). Hay que hacerlo tras cada movilización del paciente.
 1. Colocar a la altura de la aurícula derecha la parte del sistema que se va a poner en contacto con el aire (transductor o llave de 3 vías).
 2. Contactar con el aire: desenroscando el tapón (si es blanco y perforado abriendo el sistema hacia él).
 3. Pulsar el **CERO** del transductor o seleccionar dicha función en el monitor del box.
 4. En la pantalla del monitor aparecerá **“CERO ACEPTADO”**.

5 DISCUSIÓN

El objetivo general del Trabajo de fin de Grado de Enfermería realizado es la elaboración de esta guía de práctica clínica sobre la UCCYECHNA. Se dirige a alumnos en prácticas de último curso, especialmente a aquellos destinados a este servicio.

Los objetivos específicos agrupan el conjunto de conocimientos, destrezas técnicas y habilidades sanitarias relativos al área de prácticas. Su repercusión en Enfermería implica numerosos procedimientos asistenciales y valores humanos esenciales.

Los objetivos específicos de la UCCYECHNA se dividen en apartados siguiendo un orden lógico – teórico de aprendizaje previo a la práctica clínica. En primer lugar, el alumno se encuentra con la estructura física de la unidad y su funcionamiento.

Mediante los objetivos específicos del alumno, aplica la teoría de valoración del paciente legada por Florence Nightingale, Virginia Henderson y Marjory Gordon, entre otras figuras históricas de la Enfermería.

Seguidamente, se familiariza con los dispositivos más frecuentes y con su aplicación en las principales patologías del servicio. El aprovechamiento de todos estos conocimientos se formaliza en la atención al paciente, que recibe el tratamiento indicado y los cuidados oportunos.

Con el fin de facilitar su seguimiento, la guía incluye una serie de consejos prácticos, un glosario final de abreviaturas y material de apoyo en los anexos.

Reúne 23 referencias bibliográficas, entre las que destaca la ‘Guía de práctica clínica’ de Cuidados críticos de enfermería del Hospital Txagorritxu. También merece especial atención el trabajo de fin de grado de dos alumnas de enfermería, ‘Determinación del perfil de enfermería en las unidades de cuidados intensivos cardiológicos según sus competencias’. Ambos documentos se enmarcan en una unidad de cuidados coronarios como la que se estudia en esta guía y han orientado formato y contenido de la misma.

Este proyecto tiene un valor añadido, pues se presenta desde la óptica de una alumna de enfermería de último curso, dentro de la realidad de Navarra. De tal modo, esta guía está sensibilizada con las dudas de un alumno que llega al servicio por vez primera.

6

CONCLUSIONES

La presente guía es un instrumento de trabajo para el alumnado de enfermería necesario y útil para unificar criterios y sistematizar conceptos y cuidados para garantizar la mejor atención posible del paciente.

Supone una herramienta efectiva para contextualizar y reafirmar los conocimientos previos del alumno en la UCCYECHNA.

Personalmente, la elaboración de la guía ha supuesto un reto muy ambicioso, que he aceptado con orgullo e ilusión.

A modo de apoyo para investigaciones y aplicaciones prácticas de guías sucesivas sería muy útil añadir una sección de recomendaciones en respuesta a las dudas que surgen de la implementación de dichas guías.

También sería conveniente que otros alumnos de enfermería volcaran su experiencia elaborando guías similares para el resto de servicios de prácticas.

7

AGRADECIMIENTOS

En este apartado incluyo a las personas que han ayudado de forma directa o indirecta al desarrollo del trabajo.

Mi agradecimiento está especialmente dirigido a María Teresa García Araguas y a Myriam Carmen Reyes Catalán.

A María Teresa García Araguas, supervisora de enfermería de la UCCYECHNA y supervisora de los alumnos de enfermería, por su crucial ayuda para la elección del tema del proyecto y su continuidad como asesora.

A Myriam Carmen Reyes Catalán, profesora de la UPNA y tutora de la guía, por revisarla semanalmente y apoyarme en todo momento.

Quiero agradecer a Raquel Sáenz Mendía, profesora de la UPNA, su aportación espontánea al trabajo. También a Paula Escalada Hernández, investigadora de Ciencias de la Salud de la UPNA, por su revisión final del trabajo.

Merece ser reconocida Yolanda Montes García, profesora de la UPNA, por hacer posible mi rotación en la UCCYECHNA; así pude conocer el servicio y elaborar esta guía.

También quiero dar las gracias a todo el personal sanitario y no sanitario de la UCCYECHNA que directa o indirectamente ha contribuido a la elaboración de esta guía.

Un reconocimiento muy especial merecen mi familia y amigos por apoyarme en todo lo posible.

A todos ellos, muchas gracias.

8

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

- AC:** arritmia cardíaca.
- ACTP:** angioplastia coronaria transluminal percutánea.
- AESP:** actividad eléctrica sin pulso.
- ARA/ARA-II:** antagonista de los receptores de angiotensina.
- BAV:** bloqueo auriculo-ventricular.
- BCPIAo:** balón de contrapulsación intraaórtico.
- BIPAP:** presión positiva binivel en la vía aérea.
- BNP:** péptido natriurético cerebral o péptido natriurético tipo B.
- CI:** consentimiento informado.
- CPAP:** presión positiva continua en la vía aérea.
- DAI:** desfibrilador automático implantable.
- EC:** exploraciones de cardiología.
- ECG:** electrocardiograma.
- EEF:** estudio electrofisiológico.
- ETE:** ecocardiografía transesofágica.
- EV:** extrasístole ventricular.
- FC:** frecuencia cardíaca.
- FE:** fracción de eyección.
- FiO₂:** fracción inspirada de oxígeno. Es la concentración o proporción de oxígeno en la mezcla del aire inspirado.
- FR:** frecuencia respiratoria.
- FRCV:** factores de riesgo cardiovascular.
- FV:** fibrilación ventricular.
- GC:** gasto cardíaco.
- HNA:** hospital de Navarra.
- IAM:** infarto agudo de miocardio.
- IAMEST/IAMSEST:** IAM con/sin elevación del segmento ST.
- IC:** insuficiencia cardíaca.
- ICM:** índice cardíaco mínimo.
- IECA:** inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina.
- INR:** *international normalized ratio*, calculado a partir del tiempo de protrombina.
- IOT:** intubación orotraqueal.
- iv:** intravenoso.
- lpm:** latidos por minuto.
- MCP:** marcapasos.
- NTG:** nitroglicerina.
- NTP:** nitroprusiato.
- NVH:** necesidades de Virginia Henderson.

OM: orden médica.

PA: presión arterial.

PAD: presión arterial diastólica.

PAS: presión arterial sistólica.

PCP: presión capilar pulmonar/presión arteria pulmonar enclavada.

PE: prueba de esfuerzo.

PEEP: presión positiva al final de la espiración/presión teleespiratoria.

PSAP: presión sistólica de la arteria pulmonar.

PVC: presión venosa central/presión auricular derecha.

RM: resonancia magnética.

SatO₂: saturación de oxígeno.

SF: suero fisiológico.

SvO₂: saturación venosa de oxígeno.

TFG: Trabajo de Fin de Grado.

TM: telemetría.

TOT: tubo orotraqueal.

TTPA/APTT/TTPK/PTT: tiempo de tromboplastina parcial activada.

TV: taquicardia ventricular.

UCC: unidad de cuidados coronarios.

UCCYECHNA: unidad de cuidados coronarios y exploraciones de cardiología del hospital de Navarra.

URPA: unidad de reanimación post-anestésica.

VC: vasoconstricción.

VCRP: volumen control regulado por presión.

VD: vasodilatación.

VSG: velocidad de sedimentación globular. Sinónimos:

- **VES:** velocidad de eritrosedimentación.
- **VHS:** velocidad horaria de sedimentación.

VM(I): ventilación mecánica (invasiva).

v/o: vía oral.

9 BIBLIOGRAFÍA

- ¹ Gorosquieta M. Memoria UCCYECHNA. Trabajo de Supervisión de cuidados de enfermería. Pamplona: hospital de Navarra, unidad de cuidados coronarios y exploraciones de cardiología; 2011.
- ² Morales CR. Desempeño y la competencia del enfermero en la unidad de cuidados coronarios del hospital Iván Portuondo. (Monografía en Internet). La Habana: Hospital General Docente Iván Portuondo; 2010. (Accedido el 16 de diciembre de 2013). Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos81/caracterizacion-del-protocolo-enfermeria/caracterizacion-del-protocolo-enfermeria2.shtml>
- ³ Tu otro médico (sede web). Oviedo: Martínez P; 2012 (actualizado en enero de 2014 / accedido el 5 de enero de 2014). Unidad coronaria (aprox. 1 pantalla). Disponible en: http://www.tuotromedico.com/temas/unidad_coronaria.htm
- ⁴ Álvarez MJ, Arkáute I, Belaustegi A, Chaparro S, Erice A, González MP et al. Guía de práctica clínica. Cuidados críticos de enfermería. Vitoria: Hospital Txagorritxu; 2004.
- ⁵ Roselló M, Valls S. Determinación del perfil de enfermería en las unidades de cuidados intensivos cardiológicos según sus competencias. *Enferm Cardiol*. 2012; (57):51-58.
- ⁶ Pereira CA, Roscani MG, Zanati SG, Matsubara BB. Anemia, heart failure and evidence-based clinical management. *Arq Bras Cardiol* 2013 Jul; 101(1):87-92.
- ⁷ Enfermería Respira (Sede web). Carvajal: Clemente FJ; 2011 (Actualizado en julio de 2012 / Accedido el 16 de diciembre de 2013). Disponible en: <http://www.enfermeriarespira.es/about/modalidades-ventilatorias>
- ⁸ Buforn A, Reina C, De la Torre MV. Ventilación mecánica. Málaga: Hospital Universitario Virgen de la Victoria; 2012.
- ⁹ Ramos LA, Vales SB. Interrupción de la ventilación mecánica. En: Héctor Soler, director editorial. *Fundamentos de la ventilación mecánica*. Barcelona: Marge Médica Books; 2012. p. 185-197.
- ¹⁰ F J Belda. Retirada de la ventilación mecánica en Reanimación. I Jornadas de Protocolos en Anestesia, Reanimación y Terapia del Dolor. Valencia 1998.
- ¹¹ NeuroSkills (sede web). Texas: Centre for NeuroSkills; 2014 (accedido el 13 de enero de 2014). Glasgow coma scale (aprox. 1 pantalla). Disponible en: <http://www.neuroskills.com/resources/glasgow-coma-scale.php>

-
- ¹² Grupo CardioProtección (sede Web). Barcelona: Grupo CardioProtección; 2010 [revisado en diciembre 2013/ accedido el 15 de diciembre 2013]. ¿En qué se diferencia un DEA de un DESA? (aprox. 1 pantalla). Disponible en: <http://www.cardioproteccion.net/desfibrilador/tipo-de-desfibriladores/desfibrilador-externo-automatizado-dea-o-semiautomatizado-desas/en-que-se-diferencia-un-dea-de-un-desa/>
- ¹³ Grupo de Trabajo de Desfibrilador Implantable de la Sección de Electrofisiología y Arritmias de la Sociedad Española de Cardiología. Vivir con un DAI. Manual del paciente. Madrid: Sociedad Española de Cardiología; 2010.
- ¹⁴ Nieminen M, Böhm M, Cowie M, Drexler H, Filippatos G, Jondeau G et al. Guías de Práctica Clínica sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda. Versión resumida. Rev Esp Cardiol 2005; 58(4):389-429.
- ¹⁵ Youtube (sede web). Bolonia: Sullivan J; 2009 (accedido el 21 de diciembre de 2013). Clase de arritmias cardíacas (5:05minutos). Disponible en: <http://www.youtube.com/watch?v=YVhPaiPb1kU>
- ¹⁶ Arnáiz L, Dávila AR. Ritmo sinusal normal y trastornos del ritmo. En: Rodríguez M, Alsina X, coordinadores. Manual de enfermería en estimulación cardíaca y dispositivos implantables. Barcelona: AECC; 2010. p. 17-34.
- ¹⁷ Intramed. Madrid: Rois O; 2012 (actualizado en agosto de 2013 / accedido el 2 de diciembre de 2013). Introducción al estudio de las arritmias (22 páginas). Disponible en: [http://www.intramed.net/UserFiles/archivos/arritmias\(1\).pdf](http://www.intramed.net/UserFiles/archivos/arritmias(1).pdf)
- ¹⁸ González G. El Complejo Hospitalario de Navarra ofrece programas educativos para pacientes coronarios y sus familiares. Sala de prensa: noticias del gobierno. 2011 (accedido el 26 de noviembre de 2013). (10)952; 2. Disponible en: http://www.navarra.es/home_es/Actualidad/Sala+de+prensa/Noticias/2011/05/11/Programas+educativos+para+pacientes+coronarios.htm
- ¹⁹ Valle JI. Otros aspectos diagnósticos de la electrocardiografía: ergometría. Sevilla: Asociación Española de Enfermería en Cardiología; 2013. (Accedido el 2 de diciembre de 2013). Disponible en: <http://www.enfermeriaencardiologia.com/formacion/ergometria.pdf>
- ²⁰ Munch G, Neverve J, Matsunari I, Schroter G and Schwaiger M. Myocardial Technetium-99m-Tetrofosmin and Technetium-99m-Sestamibi Kinetics in Normal Subjects and Patients with Coronary Artery Disease. J Nucl Med 1997; 38 (3): 428–432.

²¹ Moral J, Mesa E, Conde A. Importancia del orden de llenado de los tubos de muestras sanguíneas por enfermería, NURE Inv. (Revista en Internet) 2011 Sept-Oct. (Accedido el 1 de noviembre de 2013); 8(54): (aprox. 5 pant). Disponible en: http://www.fuden.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/PROTOCOLO/NURE54_protocolo_import_llenado.pdf

²² Barbosa A, Tami ML. Valoración del dolor de los pacientes, a través de la implementación de la escala del dolor como quinto signo (tesis presentada para optar al título de Especialista en Cuidados Críticos con Énfasis en Adultos). Bogotá: Universidad de la Sabana, Facultad de Enfermería; 2011.

²³ Ramsay MAE, Newman KB, Jacobson RM, Richardson CT, Rogers L, Brown BJ et al. Sedation levels during propofol administration for outpatient colonoscopies. Proc (Bayl Univ Med Cent) 2014; 27(1):12–15.

Anexo 1

Competencias y habilidades de los alumnos

Anexo 2

Plano del Hospital de Navarra

Plano del D bajo

Plano del D 1º

Anexo 3

Instrucciones de los monitores

Anexo 4

Valores de referencia

Tabla 1. Oxigenoterapia con gafas y con reservorio de O₂

Anexo 5

Distribución de material y medicación en la UCC

Anexo 6

Documentos de la UCC

Hoja informativa para pacientes y familiares

Gráfica de enfermería del evolutivo del paciente (completada)

Orden médica manual

Petición de medicamentos a Farmacia

Pautas correctoras de insulina

Gasometrías arteriales

Gasometría venosa

Esquema de arterias coronarias

Algoritmo de soporte vital avanzado

Metodología para cargar la medicación. Listado de teléfonos de interés

Preparación de antibióticos

Dietética y nutrición

Anexo 7

Plantilla de Electrofisiología
Plantilla de Hemodinámica
Plantilla de Hemodinámica para Estella y Tudela
Cuestionario previo a la prueba de esfuerzo
Fichas de la consulta de insuficiencia cardíaca
Plantilla general de Ecocardiografía
Plantilla de Ecocardiografía farmacológica
Plantilla de Ecocardiografía de estrés

Anexo 8

Protocolos

1. Balón de contrapulsación intraaórtico
2. Catéter Swan-Ganz
3. Estudio hemodinámico: monitor VIGILANCE II
4. Estudio hemodinámico: cateterismo cardíaco
5. Electrocardiograma – colocación de electrodos
6. Pericardiocentesis
7. Toracocentesis
8. Marcapasos temporal
9. Telemetría
10. Técnica de inserción de un catéter central de inserción periférica tipo DRUM®
11. Técnica de inserción de un catéter central de inserción periférica por el método Seldinger
12. Cuidado y mantenimiento de un catéter venoso central
13. Heparinización de la luz sin uso de un catéter central con más de una luz
14. Ablación
15. Cardioversión eléctrica

Anexo 9

Farmacología
Índice de fármacos habituales
Protocolos de fármacos

Protocolo de heparina

Protocolo de insulina

Protocolo de amiodarona

Protocolo de ATP

Protocolo de atropina

Protocolo de analgesia

Protocolo de cloruro mórfico

Tabla 2. Interacciones farmacológicas

Anexo 10

Presentación de 2 charlas educativas

Anexo 1. Competencias y habilidades de los alumnos

Se procede a la descripción de las **competencias y habilidades** que el alumno debe adquirir.

1. CAPACIDAD PARA MANTENER UNA COMUNICACIÓN EFECTIVA CON PACIENTES, FAMILIARES, EQUIPO DE TRABAJO Y GRUPOS SOCIALES

Se relaciona adecuadamente con el paciente y familia.

Ítems valorados:

- Identifica al paciente por su nombre.
- Se presenta y se identifica ante el paciente.
- Trata con educación y respeto al paciente y familia.
- Se relaciona de forma empática (respeto, autenticidad, comprensión) con la persona que cuida y la familia.
- Reconoce los momentos oportunos para establecer una comunicación eficaz con el paciente y familia.
- No realiza juicios de valor sobre el paciente y familia.

Se relaciona adecuadamente con el equipo sanitario.

Ítems valorados:

- Se comunica con educación y respeto con los miembros del equipo.
- Se integra en el equipo sanitario.

2. CAPACIDAD PARA PRESTAR UNA ATENCIÓN SANITARIA TÉCNICA Y PROFESIONAL

Conoce el código ético y deontológico de la enfermería y sus implicaciones.

Ítems valorados:

- Mantiene la intimidad y confidencialidad del paciente: no realiza comentarios de los pacientes con personas que no están implicadas en su atención.
- Respeta los derechos de los pacientes.
- Conoce la utilidad del consentimiento informado.
- Contesta de forma idónea las dudas del paciente relacionadas con procesos/procedimientos de la Unidad (información oportuna y de acuerdo a las circunstancias específicas de cada paciente).

Respeta las normas establecidas y aplica estándares de seguridad en el hospital y unidad.

Ítems valorados:

- Identifica los riesgos potenciales que pueden mermar la seguridad del paciente y de los profesionales.
- Establece mecanismos de seguridad para evitar lesiones en el paciente (caídas, administración de fármacos...).
- Tiene en cuenta medidas de protección universal (guantes, lavado de manos, bata para la seguridad personal y del paciente).

Está perceptivo, atento y dispuesto a recibir las enseñanzas.

Ítems valorados:

- Antes de emprender cualquier acción no delegada, consulta con la tutora sobre la idoneidad de la misma.
- El alumno demanda información sobre el qué y para qué de las diferentes actuaciones.
- Acepta las críticas y consejos para mejorar su práctica.
- Consulta los protocolos de la Unidad donde realiza las prácticas.

Demuestra responsabilidad en las actividades prácticas.

Ítems valorados:

- Participa en todas las actividades programadas en la Unidad.
- Se responsabiliza de su tarea dentro del equipo de trabajo.
- Utiliza racionalmente los recursos socio-sanitarios disponibles para la atención del paciente.
- Maneja con seguridad y en las circunstancias que se precisen la historia clínica del paciente (papel o informatizada).
- Utiliza correctamente los diferentes documentos de la unidad.

3. CAPACIDAD PARA IDENTIFICAR Y RESOLVER PROBLEMAS QUE LOS PACIENTES Y FAMILIA PUEDAN PRESENTAR ANTE DISTINTAS SITUACIONES

Identifica y recoge los cambios que se producen en el paciente.

Ítems valorados:

- Identifica datos que suponen riesgos para el paciente.
- Identifica complicaciones de los problemas de salud.

Detecta y trasmite las necesidades y problemas del paciente.

Ítems valorados:

- Transmite a la tutora de forma clara y a tiempo la información relevante del paciente sobre posibles complicaciones y/o problemas.

Prioriza su actuación en el cuidado del paciente.

Ítems valorados:

- Utiliza el material con destreza y habilidad.
- Realiza los procedimientos conforme a las normas de aplicación estandarizadas (protocolos de la unidad).

4. CAPACIDAD PARA LLEVAR A CABO CON HABILIDAD ACTIVIDADES DE INFORMACIÓN, EDUCACIÓN SANITARIA Y PROMOCIÓN DE LA SALUD EN LOS DIFERENTES ÁMBITOS DE PRÁCTICAS Y EN TODAS LAS ETAPAS DEL CICLO VITAL

Establece una comunicación con pacientes, familia y grupos y fomenta la educación para la salud.

Ítems valorados:

- Explica al paciente y familia los cuidados que se le van a realizar de forma adecuada al nivel de cada paciente o grupo.
- Aprovecha las ocasiones propicias para realizar educación para la salud, dirigidas a la promoción de hábitos saludables y prevención de enfermedades y recaídas.

Para optar a la máxima calificación, los alumnos deben completar las tareas en situaciones complejas supervisadas.

OBLIGACIONES DEL ALUMNO

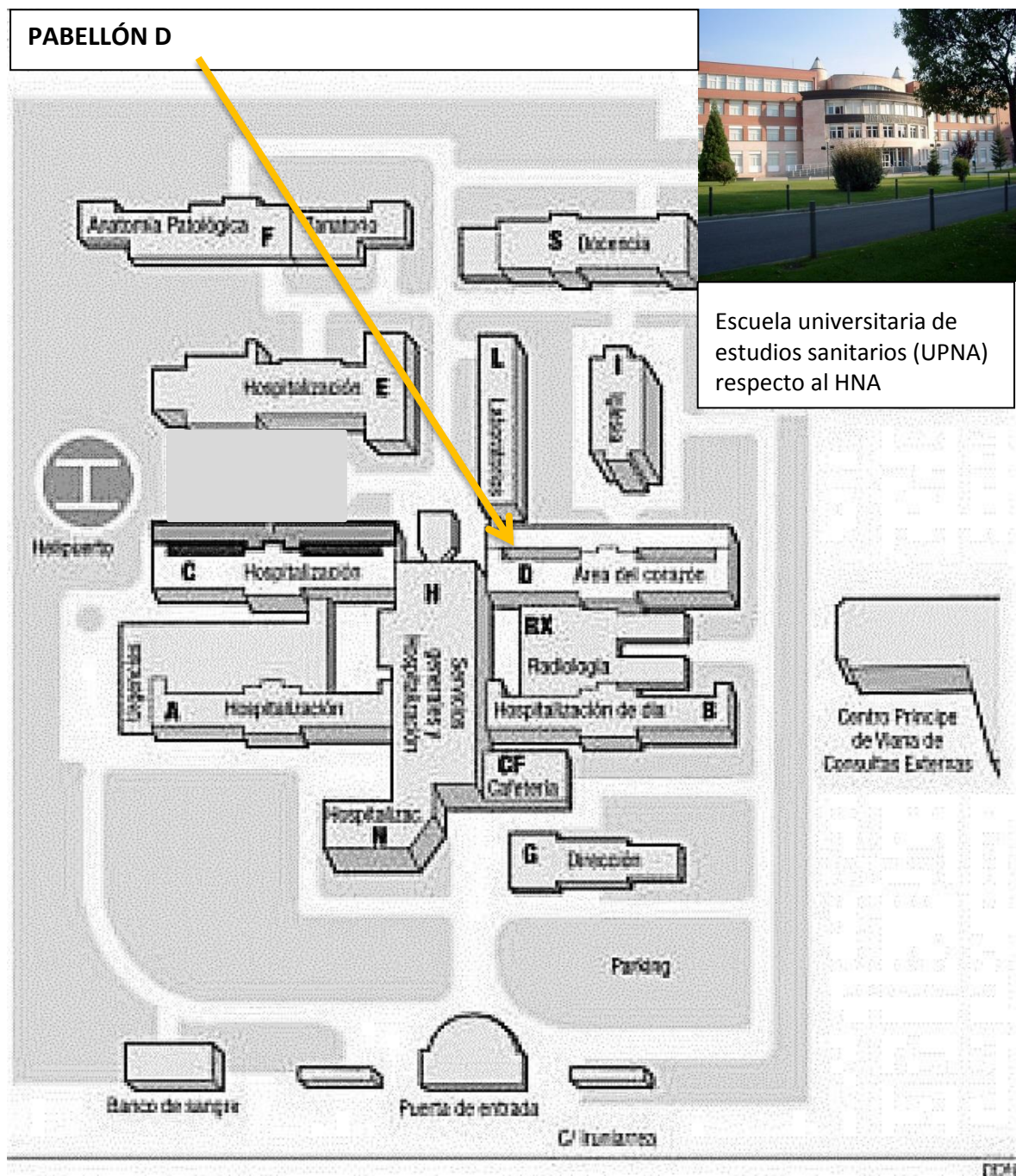
Así como habilidades y competencias, existen varias **obligaciones que el alumno debe considerar.**

- Asiste puntualmente a las prácticas.
- Cumple adecuadamente el horario de prácticas.
- Respeta las normas de presencia.
- Presenta una higiene personal adecuada.
- Utiliza el uniforme de prácticas de forma adecuada.
- Actúa discretamente.
- AUSENCIAS. Se valora número, comunicación y justificación adecuada de las mismas.

Anexo 2

Plano del Hospital de Navarra

Este cuadro explica la distribución del Hospital de Navarra, donde se aprecia a la derecha del mismo el pabellón D, en el cual se realizan las prácticas de La Unidad de Cuidados Coronarios y Exploraciones de Cardiología. También se localiza la Escuela, respecto al HNA.



Plano del D bajo

Plano de la Unidad de Cuidados Coronarios (UCC) y electrofisiología integradas en la planta primera, pabellón D:



UNIDAD CORONARIA PLANTA PRIMERA - PABELLÓN D

Unidad de Cuidados Coronarios



Electrofisiología

Responsable de Evacuación en horario normal:



Jefe/a Unidad de Enfermería
52125 / 22125

Responsable de Evacuación fuera horario normal:



Jefe/a de Guardia
410

Teléfono emergencia



22222

Plano del D 1º

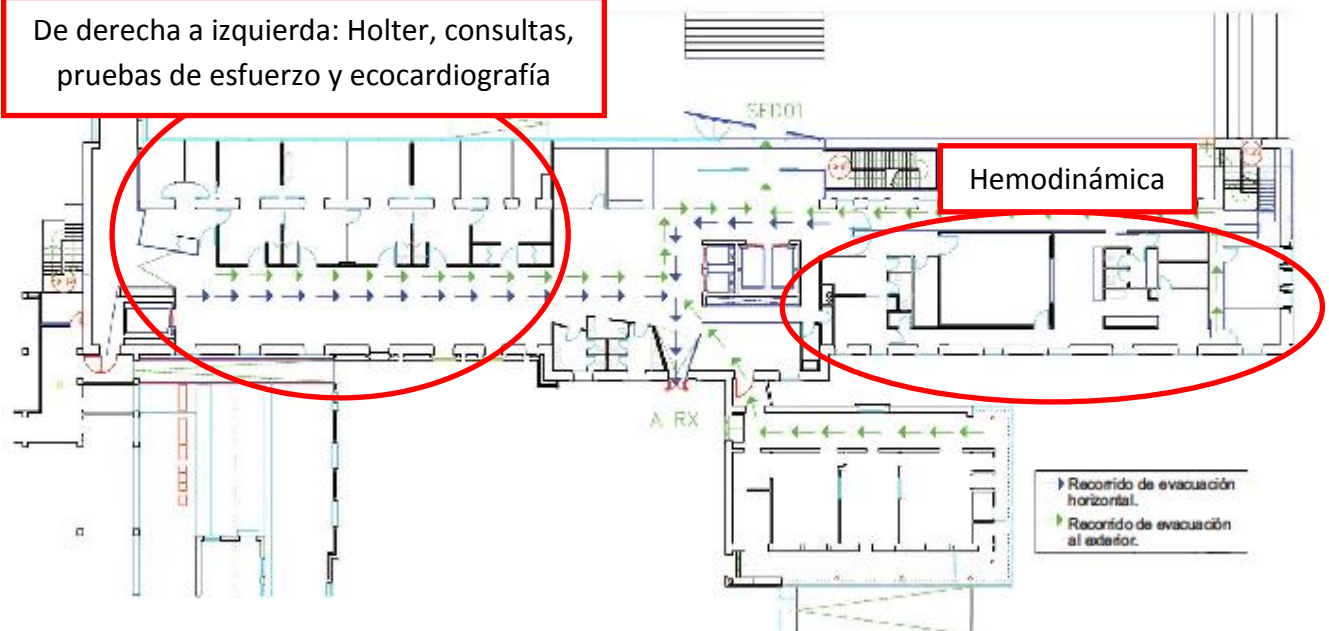
Plano de las Exploraciones de Cardiología (EC) de la planta baja, pabellón D:



EXPLORACIONES CARDIOLÓGICAS PLANTA BAJA - PABELLÓN D

De derecha a izquierda: Holter, consultas,
pruebas de esfuerzo y ecocardiografía

Hemodinámica



Responsable de Evacuación en horario normal:



Jefe/a Unidad de Enfermería
52125 / 22125

Responsable de Evacuación fuera horario normal:



Jefe/a de Guardia
410

Teléfono emergencia



22222

Anexo 3. Instrucciones de los monitores

Esquema detallado del manejo de monitores. Cada monitor está representado por un color: **verde** para el central, **magenta** para el de telemetría y **azul** para el de cada box.

Monitor central del D1º (TM)

Volumen de alarmas por la noche y el día:

Configuración CIC → **Volumen alarma actual** → Poner 80% durante el día y 30% durante la noche.

Cuando pita un artefacto:

F1 (quitar el sonido y ver de qué paciente pita la TM) → seleccionar paciente pinchando el **cuadro grande** → **Reaprender**. Si, a pesar de ello, vuelve a pitar porque continúa artefactándose, habrá que avisar al D1º (**22121**) para que revisen los cables de la TM y la colocación de los electrodos en el paciente.

Cuando pita porque no se ve la TM y el paciente está fuera de planta:

Esperar un rato por si regresa la TM. Si no es así, suelen avisar desde la planta D1º (llamarles en caso contrario). Una vez averiguada la causa: seleccionar paciente pinchando en el **cuadro grande** → **Configurar monitor** → **Configurar alarmas** → **Pausa** y elegir la causa.

Cuando pita por una alteración de la conducción cardíaca:

Avisar al D 1º para que tengan constancia de ello.

Seleccionar paciente pinchando en el **cuadro grande** → **Presentación total** (para valorar esa alteración con el resto del ECG) o **Eventos** (para ver qué otros episodios ha hecho).

Introducir nueva TM:

Seleccionar paciente pinchando en el **cuadro pequeño** → **Poner apellido, nombre, cama y nº de TM** → **Admitir**. Anotarlo también en la hoja de TM.

Al introducir una nueva TM, seleccionar las alarmas de urgencia prioritarias:

Seleccionar paciente pinchando en el **cuadro grande** → **ECG:**

→ **Arritmia** → **Letal**.

→ **Control alarmas** → **ST desactivado/ ST activado**: cuando el paciente está diagnosticado de angina.

→ **Control alarmas** → **ST**: pasar de **crisis** a **mensaje**.

Retirar una TM definitivamente:

Seleccionar paciente pinchando en el **cuadro grande** → **Admitir** → **Descargar** → **Sí**. Anotarlo también en la hoja de TM.

Ajustar la alarma de la FC:

Seleccionar paciente pinchando en el **cuadro grande** → **Control de alarmas** → **Configurar monitor** → **FC** → **↑↓**.

Esquema detallado del manejo de monitores. Cada monitor está representado por un color: **verde** para el central, **magenta** para el de telemetría y **azul** para el de cada box.

Monitor individual del box

- **Quitar la alarma de FC** en cada ingreso tras monitorización inicial:
FC (en pantalla principal) → Opciones ECG → Volumen tono pulso → No (quita el volumen de la FC).
- **Para tomar la PA de forma continua:**
PSN → Duración intervalo → Elegir intervalo de tiempo y tomar una presión para que salga el intervalo y comience a tomar la PA.
- **Monitorizar presiones:**
Rótulos de presión → elegir el tipo de presión que se quiere monitorizar.
- **Monitorizar FR:**
FC → vigilancia FR.
- **Ver todas las constantes:**
Menú → Revisar → Tabla de tendencias → PA y resto de constantes.
- **Ver todas las derivaciones:**
FC → Mostrar todas las derivaciones. Para quitarlas: **pantalla principal.**
- **Cambiar los límites de alarmas** en pacientes en situación crítica:
Presionar botón límites de alarmas (donde **botón menú** y **pantalla principal**) y ajustar los límites.

Monitor central de la UCC

- **Comprobar que todos los pacientes ingresados están monitorizados** al principio de cada turno:
Vista → Pantalla completa/de eventos.
- **Configurar cada ingreso para que sólo suenen las alarmas de arritmias importantes:**
Seleccionar paciente (derecha box) → Arreglo → Arritmia → Básica.
- **Cambiar los límites de alarma de la FC:**
Seleccionar paciente → Arreglo → Límites de alarmas → Cambiar FC → Sí (en FC) → ↑↓FC.
- **Ver el ECG completo y hasta el momento actual** de un paciente:
Seleccionar paciente → Revisar → Pantalla completa (enseñar cursor si se quiere concretar).
- **Ver todas las constantes:**
Vista → Tabla de tendencias.

Esquema detallado del manejo de monitores. Cada monitor está representado por un color: **verde** para el central, **magenta** para el de telemetría y **azul** para el de cada box.

Monitor individual del box y monitor central de la UCC

Admisión de un paciente

1. **Encender.**
2. **Pantalla principal.**
3. **Click parte derecha del box.**
4. **Admitir x 2.**
5. **Rellenar nombre, apellidos, nºbox.**
6. **Aceptar (*está admitido*).**
7. **Pantalla principal: si suena el box pinchar F1 en teclado central.**
8. **Vista (*2ª admisión*).**
9. **Pantalla completa/de eventos.**
10. **Admitir/agregar.**
11. **Click sobre "BOX NO ADMITIDO".**
12. **Aceptar nuevo paciente.**
13. **Admitir.**
14. **Salir.**
15. **Menú.**
16. **Espera.**

Alta de un paciente

1. **Menú desde espera o pantalla principal.**
2. **A/D**
3. **Dar de alta x 2.**
4. **Apagar.**
5. **F1 por alarma.**
6. **Vista.**
7. **Pantalla completa/de eventos.**
8. **Dar de alta.**
9. **Seleccionar el box.**
10. **Descargar datos: sí.**

Anexo 4. Valores de referencia

Urea plasmática: 5-20mg/dL (ligeramente mayor en ancianos).

Creatinina sérica: 0,5-1-1mg/dL (mujeres) y 0,6-1,2mg/dL (hombres). Ligeramente menor en ancianos.

Diuresis:

- Valor normal: 1200-1500mL/día.
- Frecuencia normal: 4-6 veces/día. Volumen cada vez: 100 (escaso) – 550mL (cuantioso).
- Oliguria: 600-400mL/día.
- Anuria: <100-150mL/día.

Enzimas cardíacas:

- CPK/CK/PK (creatín-fosfo-kinasa o creatín-kinasa): ≤190 U/L (hombres) y ≤166 U/L (mujeres).
- CPK-MB (creatín-kinasa miocárdica): >3,5-4% sugiere un aumento de origen miocárdico (no tanto esquelético).
- TnI (troponina cardíaca): 0,03-0,08 ng/mL

>0,10 ng/mL: daño miocárdico menor y temporal.

> 1,00 ng/mL daño miocárdico mayor: necrosis.

Es un marcador de necrosis miocárdica más persistente que la CK-MB. Se encuentra elevada al 6º día en más del 50% de IAM.

APTT (tiempo de protrombina parcialmente activado): 28-38s. Útil en terapia con heparina, para detectar inhibidores de la coagulación y deficiencias de factores de coagulación. En pacientes anticoagulados debe ser <50s. Si es >50s, puede ser por la heparina.

INR (tiempo de protrombina modificado):

- Persona que **no** toma Sintrom®: 1.
- Persona que toma Sintrom®: 2-3.
- Persona que toma Sintrom® y tiene una válvula cardíaca de tipo mecánica: 2,5-3,5.

En la **ventilación mecánica en modo “volumen control regulado por presión” (VCRP):**

- **Volumen control:** 8-10L/min.
- **Presión:** <40 mmHg.

Volumen tidal o volumen corriente (Vc): volumen total inspirado (Vci) o espirado (Vce): 500-700mL. Vci y Vce deben ser iguales.

PEEP: 5-10 cmH₂O.

FR: 12-20 respiraciones/min.

FC submáxima: <85% de la FC máxima.

FC máxima: 220 - edad.

FE: 50%-≥70%. Es el porcentaje de sangre que el corazón expulsa en cada latido (sístole). Refleja la disminución del volumen del **ventrículo** izquierdo del **corazón** en **sístole**, con respecto a la **diástole**. Ejemplos:

- FE de 50% significa que el corazón, al contraerse, reduce el volumen de su ventrículo izquierdo a la mitad respecto a la diástole.
- 40-50%: principio de IC.
- <30%: IC moderada.

Es un indicador de riesgo en el IAM:

- **Bajo riesgo:** FE ≥50%.
- **Riesgo moderado:** FE 36-49%.
- **Alto riesgo:** FE ≤35%.

Índice cardíaco= GC x superficie corporal.

Índice cardíaco mínimo (ICM): 2-5 L/min/m²

: 1,2-1L/min./m² para BCPIAo.

Gasto cardíaco: 4-8 mL/min.

Volumen sistólico: 60-90 mL/latido.

Valores gasometría arterial:

Ph: 7,35-7,45

Sat O2: 95-100%

PO2: 80-100 mmHg

CO3H-: 22-26 mEq/L

Exceso Base: +2/-2 mEq/L

Tabla 4. Oxigenoterapia con gafas y con reservorio de O₂

Fuente: adaptado de Clemente FJ

Gafas	L O2	1	2	3	4	5	6
	FiO2	0,24	0,28	0,32	0,36	0,40	0,44
Reservorio	L O2	6	7	8	9	10	
	FiO2	0,60	0,70	0,80	0,80	0,803	

Presiones cardíacas:

Aurícula derecha: 2-6 mmHg

Ventrículo derecho: 20-30 mmHg

PSAP: 20-30 mmHg

PDAP: 10-20 mmHg

PCP: 4-12 mmHg

PVC: 2-8 mmHg

PSAP: presión sistólica de la arteria pulmonar.

PDAP: presión diastólica de la arteria pulmonar.

SvO2: 60-75%:

<60%: bajo gasto, anemia, hipoxemia, alto consumo.

>75%: hiperdinamia.

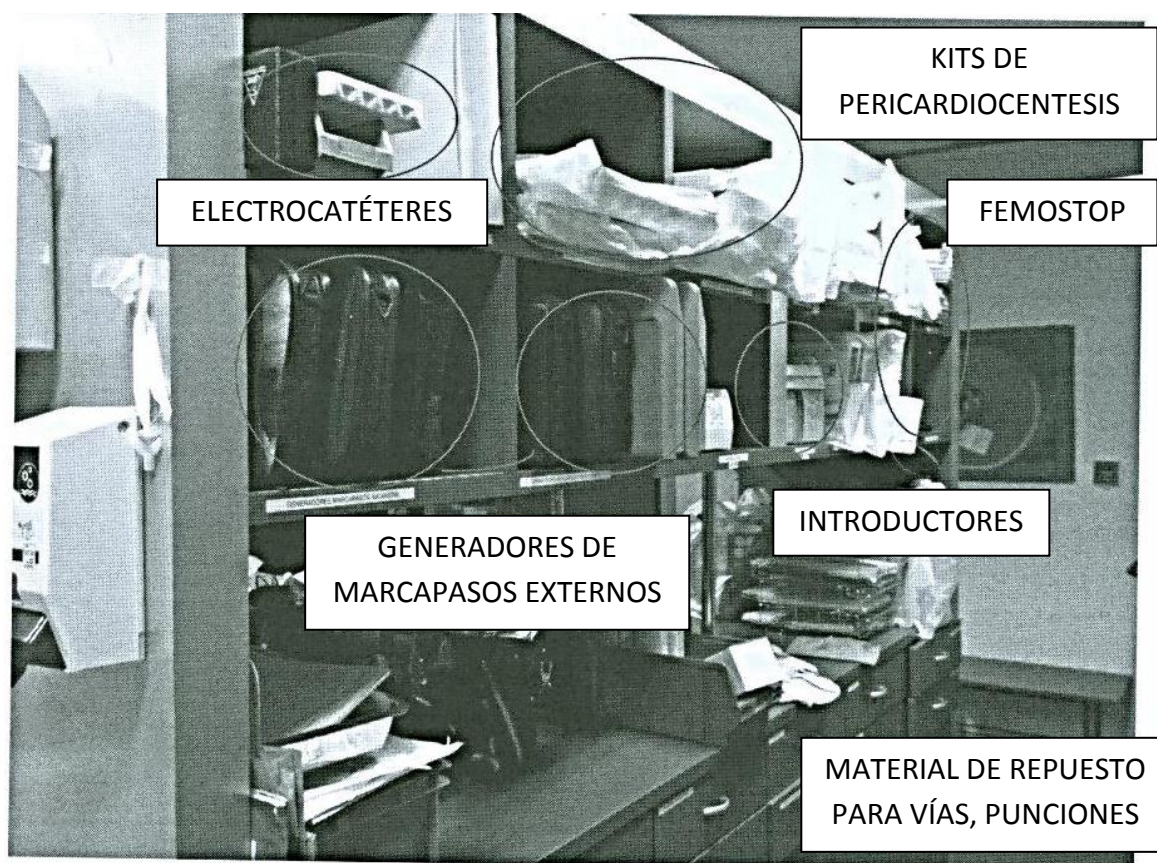
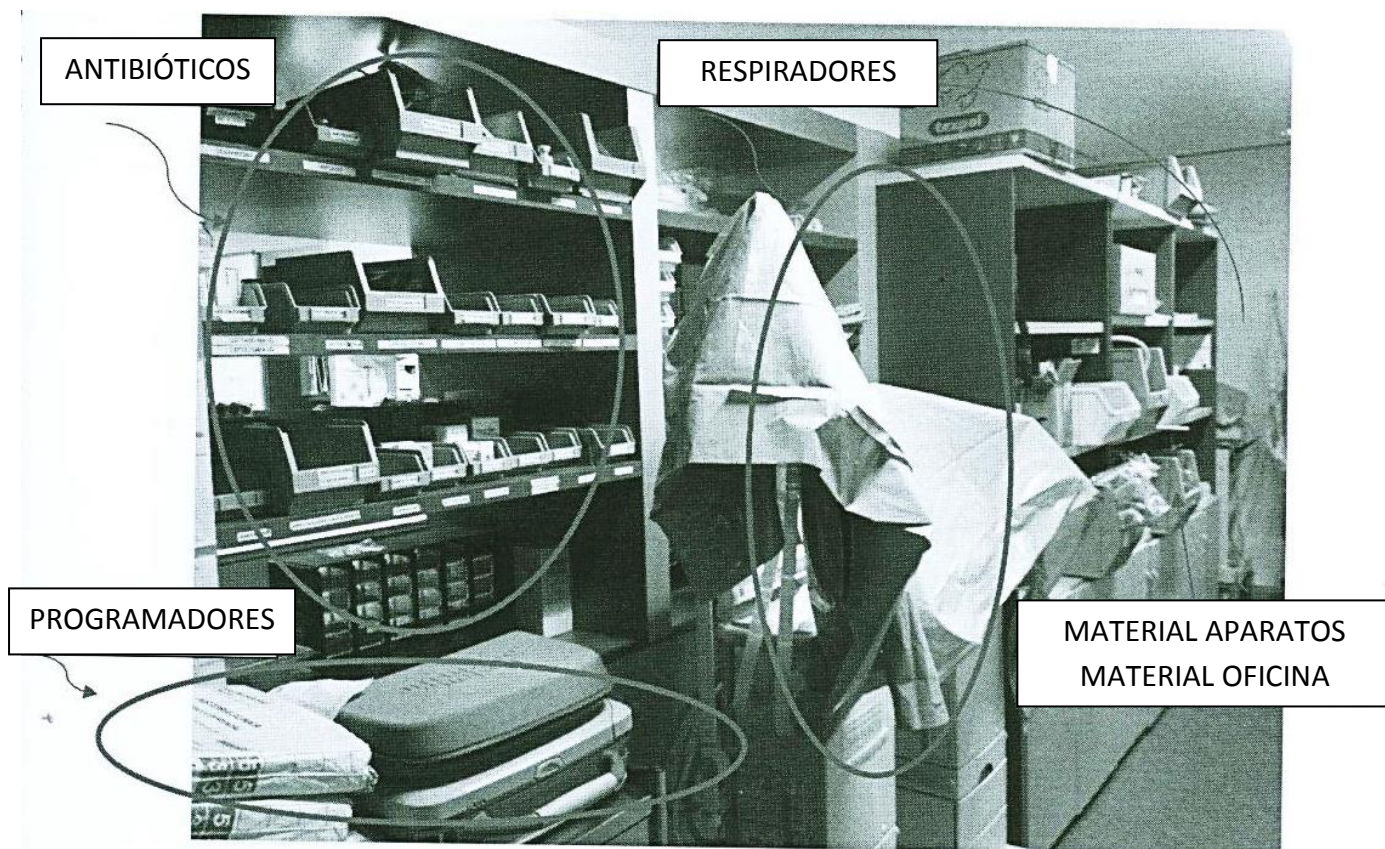
SaO2:

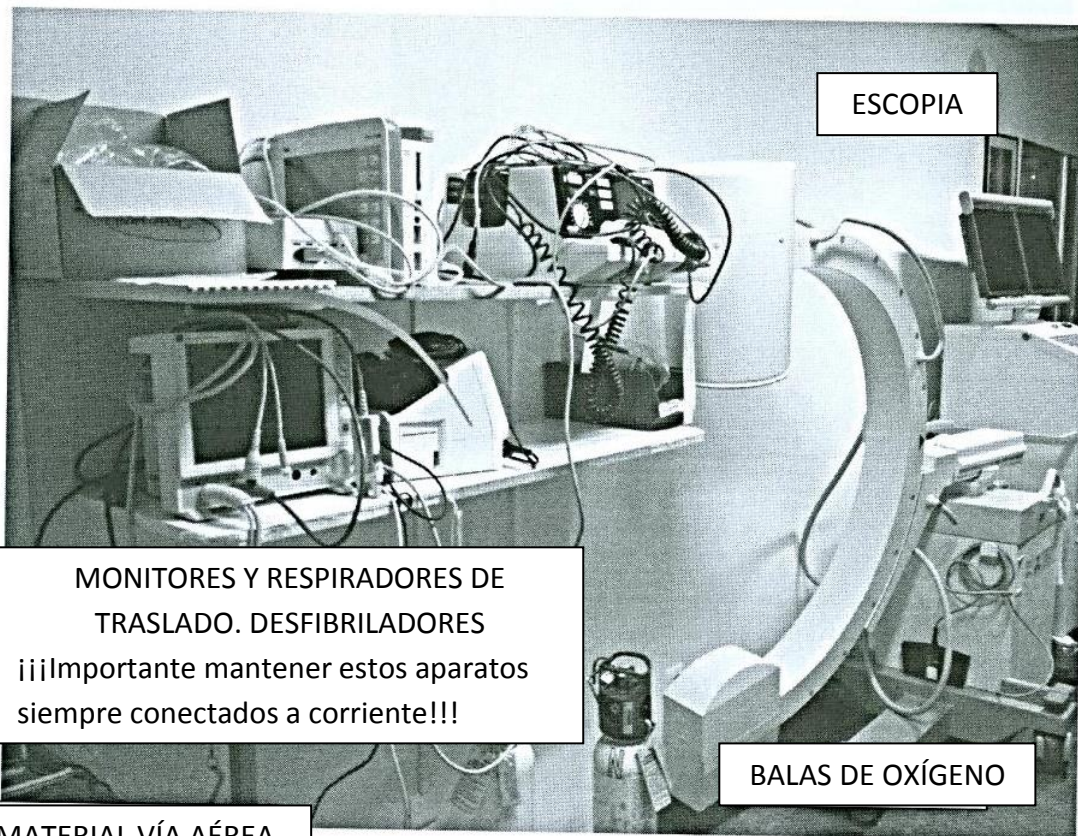
>90%: EPOC, bronquítico.

>92%: patología de base y ancianos.

>94%: resto.

Anexo 5. Distribución de materiales y medicación en la UCC





ESCOPIA

MONITORES Y RESPIRADORES DE
TRASLADO. DESFIBRILADORES
¡¡¡Importante mantener estos aparatos
siempre conectados a corriente!!!

BALAS DE OXÍGENO

MATERIAL VÍA AÉREA

FRIGORÍFICO

MATERIAL CURAS



FLUIDOTERAPIA

ESTUPEFACIENTES

MEDICACIÓN IV

MEDICACIÓN ORAL

MEDICACIÓN DE
CADA PACIENTE

MATERIAL
INYECTABLES

Anexo 6. Documentos de la UCC

Hoja informativa para pacientes y familiares

UNIDAD DE CUIDADOS CORONARIOS (U.C.C.) - CARDIOLOGIA

Su familiar ha ingresado en este departamento del Hospital porque su estado de salud actual requiere una vigilancia y unos cuidados intensivos y especiales, de los que se ocupará de forma continuada el equipo sanitario del Servicio de Cardiología.

Vds. pueden colaborar indirecta, pero decisivamente, en ayudar al mas rápido restablecimiento del enfermo. Por ello, les rogamos lean detenidamente estas normas y las sigan fielmente :

1. **No abandone el Hospital hasta que haya hablado con el médico**, que, además de darle su impresión inicial , puede necesitar de ustedes .
2. Tras el ingreso **se les entregará las pertenencias** que el paciente traiga a su llegada a la Unidad.
3. Terminadas las rutinas de ingreso, **la enfermera les conducirá a la cabecera del enfermo** durante unos minutos. **No olviden darle su número de teléfono.**
4. **No es preciso que permanezcan en el recinto hospitalario salvo en las horas de visita** o si lo aconsejase el médico que lo atiende. Procuren evitar aglomeraciones durante la visita, limitando ésta a los familiares o personas más próximas al paciente.
5. Ni el número, ni el horario, ni la duración de las visitas están determinadas por capricho, sino por razones de trabajo y en beneficio de los enfermos. Por tanto les rogamos se atengan a ellos con la máxima puntualidad.

HORARIO DE VISITAS:

Mañanas de 13 a 13,30 horas

Tardes de 18 a 18,30 horas

Podrán pasar juntos dos familiares, nunca en grupo. Si en algún caso no podemos cumplir con este horario, se deberá a que en ese momento, alguno de los enfermos está necesitando de nuestra atención, quizás su familiar, por lo que deberá disculpar la espera.

6. **El equipo médico les informará** tras el ingreso y diariamente del curso clínico después de la visita de la mañana. Así mismo se informará a cualquier hora del día si se diesen cambios sustanciales en la evolución. Por ello es conveniente que **dejen un número de teléfono** con el que podamos comunicar en caso de necesidad. Es aconsejable que **la comunicación con la familia se haga siempre a través de las mismas personas, a poder ser nunca más de dos.** Así mismo, para evitar errores, **la información médica será directa y no telefónica**, excepto si el equipo médico lo estima necesario. Para información puntual pueden llamar al teléfono **848 - 422553**, procurando no multiplicar las llamadas.

7. A la mañana siguiente del ingreso, **podrán traerle las siguientes pertenencias:**

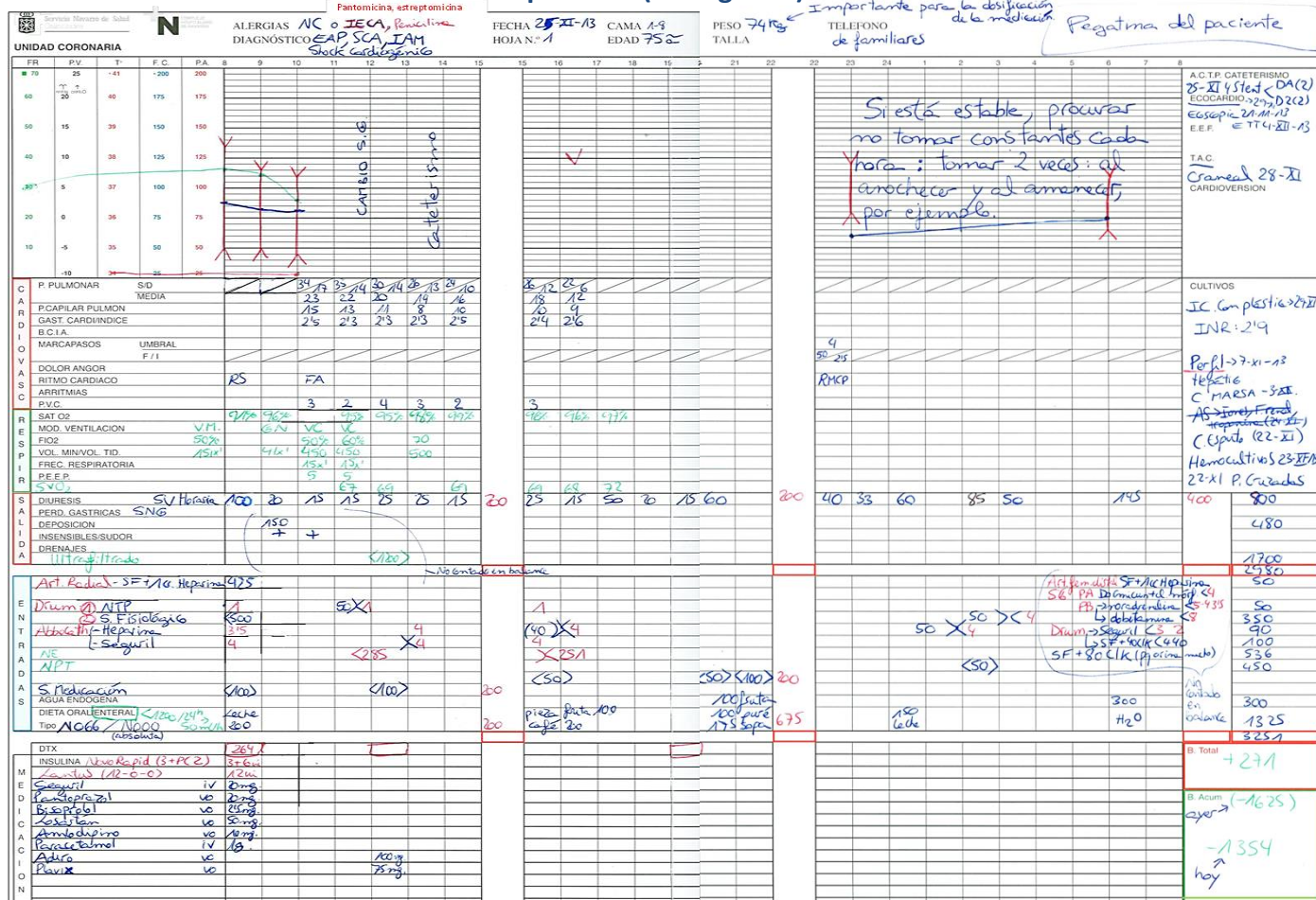
- Útiles de aseo (cepillo, pasta de dientes, peine ,colonia,...)
- Periódicos o revistas .
- Radio portátil con auriculares.
- Zapatillas y bata.

8. Horario de Secretaria , para los **justificantes de ingreso**, de lunes a viernes , de 8,30 a 15:00 horas.

9. Estamos a su entera disposición para todas las dudas que puedan surgir, y abiertos a cualquier sugerencia que consideren oportuna.

Estas normas tienen como único fin colaborar en una mejor asistencia a su familiar ingresado, por lo que agradeceremos su colaboración así como su comprensión hacia la existencia de las mismas.

Gráfica de enfermería del evolutivo del paciente (vista global)



Pantomicina, estreptomicina



ALERGIAS NC o IECA, Penicilina
DIAGNÓSTICO EAP, SCA, IAM
Shock cardiogénico

FECHA 25-XI-13 CAMA 1-8
HOJA N.º 1 EDAD 75 años

[illegible][illegible][illegible][illegible]

Gráfica de enfermería del evolutivo del paciente (2/4)

PESO
TALLA

74 kg ← Importante para la dosificación de la medicación.

Pegatina del paciente

[illegible]

Gráfica de enfermería del evolutivo del paciente (3/4)

VALORACION Y ACTIVIDADES DE ENFERMERIA		EVALUACIÓN																		
		8	9	10	11	12	13	14		15	16	17	18	19	20	21				
N E U R O L O G I C O	N. DE CONCIENCIA: Alerta Deprimida Estupor Coma MOVIMIENTOS: Convulsión Mioclonía FUERZA Y TONO MUSCULAR: Débil Flácido Rígido MOVILIDAD G Apertura Ocular L Respuesta Motora A Respuesta Verbal S Pupilas: D/I G R/A DOLOR: Localización y características DEFICIT SENSORIAL: Vista Oído (Gafas/Audífono) SEGURIDAD FISICA: Protección/Sujección																			
C A R D I O V A S C U L A R	ECG ANALITICA DE SANGRE PRUEBAS CRUZADAS PERFUSION TISULAR PERIFERICA: Color Humedad Temperatura Llenado capilar PULSOS PERIFERICOS: Pedio Tibial Popliteo CATET. VENO: Cambio Apósito / Sistema <u>A/S</u> <u>PERIFERICO</u> N° <u>20 (ESD) (21-XI-18)</u> <u>5/4</u> <u>2/3</u> N° <u>()</u> <u>()</u> CATET. VENO <u>Drum 2L (ESD) (21-XI-18)</u> <u>4/3</u> <u>4/3</u> <u>CENTRAL</u> Subclavia <u>()</u> Femoral <u>()</u> Swan Ganz <u>Sub.D. (21-XI-18)</u> <u>()</u> Cable MCP <u>()</u> Hemodiálisis <u>FD (21-XI)</u> <u>(2/3)</u> CATET. ARTER. B.C.I.A. <u>()</u> Arteria <u>Radial (20-XI)</u> <u>(4/7 6/3)</u> FEMOSTOP / <u>Pulsera termom</u> FLEBITIS EDEMA HEMATOMA APOSITO / VENDAJE COMPRESIVO INTRODUCTOR VENOSO <u>Cero PA</u>	X																		
R E S P I R A T O R I O	PATRON RESPIRATORIO INSPIROMETRO / FISIOTERAPIA RESPIRATORIA NEBULIZACION / HUMIDIFICACION SECRECIONES Y CARACTERISTICAS N.º TUBO <u>(25)</u> P. NEUMO <u>()</u> N.º COMISURA LABIAL <u>(23)</u> ASPIRACION TRAQUEAL <u>25-30</u> <u>24</u> C. FILTRO / <u>NARIZ</u> TUBULADORAS <u>28-XI</u> <u>GASOMETRIAS / RX</u>																			
N E F R O	DIURESIS: Espontánea <u>Sondaje</u> Características Colector N.º <u>Urinómetro (17-XI-13)</u> S. Vesical N.º <u>16</u> Látex/Silicona <u>(17-XI-13)</u> Permeabilidad Lavado Vesical DIALISIS ANALITICA DE ORINA																			
D I G E S T I V O	PROTESIS DENTAL VOMITO Características <u>28-XI</u> <u>SNG/SOG</u> Levin <u>Salem</u> Nutrición <u>(27-XI-13)</u> Movilizaciones S. Bolsa Aspiración Carácter.asp PERISTALTISMO DISTENSION FECHA ULTIMA DEPOSICION <u>(22-XI)</u> ENEMA <u>()</u>																			
T E G U M E N T A R I O	LAVADO DE CABEZA Y CORTE DE UÑAS HIGIENE E HIDRATACION HIGIENE OCULAR HIGIENE BUCAL CAMBIOS POSTURALES COLCHON ANTIESCARAS <u>28-XI</u> PROTECCION PUNTOS DE PRESION EDEMAs Localización DRENAJES HERIDAS Localización y Tratamiento <u>H. Incisa con punto de sutura frente</u> <u>" " + " tabique nasal</u>	X X X X X X X																		
L O C	LEVANTAR AL SILLON MOVILIZACION ACTIVA PASIVA																			

Consciente, orientado y colaborador.

HMDte. estable. RS.
Cardiológicamente asintomático.
Afebril.

Retirado introductor, se deja apósito compresivo.

Buena mecánica respiratoria.

Anuria (50ml) / Diuresis escasa (250 ml.) / Buena diuresis (500 ml.).

Dtx. mantenidos.

DS: decúbito supino
LD: lateral dcho.
LI: " izdo.

Levantar por la tarde.

Reposo en cama por apósito compresivo.

Gráfica de enfermería del evolutivo del paciente (4/4)

EVALUACIÓN		22 23 24 1 2 3 4 5 6 7		EVALUACIÓN		GLASGOW	
(Igual.) Sedó-analgésico con M ₁ y A. Néf. fig. Se retiró Dormicum ayer, pasadas 24h. No se contacta con él. No respuesta al dobr. Pupils mióticas y arreactivas.				Sedada y bien adaptada al respirador.		Apertura ocular	
						4 Espontánea 3 A la orden 2 Al dolor 1 Ninguna	
						Respuesta motora	
						6 Obedece órdenes 5 Localiza dolor 4 Flexión normal (retira) 3 Flexión anor. decort. 2 Extensión (descerebración) 1 Ninguna	
En RS sobre 75 lpm. HMDc dependiente de la Nbr-A. Mejores cifras de PA con menor dosis de Nbr-A pero muy dependiente. PVC de 13 mmHg. PP: 46/22. T ^a máx. de 37'2°C. Continuamos igual con ATB. Disminuimos Fdt.(x)				FA. HMDc. estable. Presiones pulmonares normales. Afebril. Diuresis abundante: se fuerza volumen.		Respuesta verbal	
						5 Orientado 4 Confuso 3 Inapropiada 2 Incomprensible 1 Ninguna	
						Tamaño pupilar	
						1 2 3 4 • • • • 7 6 5 • • •	
VC FiO ₂ 60% Bien adaptado. Aspiro en 1 ocasión. No sangre. Secreción espesa. <u>Pte</u> resultado BAS.				Se van modificando para conseguir una buena oxigenación.		OBSERVACIONES NECESIDAD ESPIRITUAL	
↑ Seguril a 4ml/h. Rx → leve mejoría.				Diuresis abundante: se suspende seguril en bomba y se pauta a bols.		ASPECTOS SOCIALES	
Con NE. Glucemias muy elevadas. Se añade I. Zantus. No dps.				SNG a bolsa: débito bilioso,		Diagrama de un cuerpo humano con anotaciones: SG x, TOT, SNG, Drum, A. Radi, SV, Art. fen, Dial. su, Alb. su.	
Le visita la familia. Dejo de los de EESS al aire.						Diagrama de un cuerpo humano.	
				Reposo en cama			

NOMBRE
APELLIDOS
CAMA N.º

FECHA	TRATAMIENTO	MAÑANA	TARDE	
24/11/2015	Reposo en cama.			
	ECG c/8h	8	16	24
	Diete diabética, pobre en sal y grasas			
	O ₂ para mantener sat > 90%			
	SF 500ml en 24h en 24h		21	
	PIX c/8h	8 12	19/	
	- Atiro 100mg (0-1-0)	12		
	- (Cepidogrel) 75mg (0-1-0)			
	- Pantoprazol 20mg (1-0-0)	12		
	- Heparina Sódica [4ml/h]	8		24
	- NTG iv según TA.			
	- Captopril 6.25mg c/8h si TA > 90mmHg.	8	16	24
	- Atorvastatina 40mg (0-0-1)		20/	
	- Lantus (32-0-0)	8		
	- Atorapid según PC-2.	8 12	19/	
	- Spiriva 18mcg 1 inh c/24h	8		
	- Seretide 50/500 1 inh c/12h	8	20	
	- Seguril. iv (1-1-0)	8	16 → 20/	
	- Naftamid 1mg (0-0-1) si precisa			23
	ANIONA, Rx forax, Hg, Hb, En Rend, ions Enzimas (CPK, CPK-MB, TnI)			
08:00H	Rx forax			
	Hemograma, Hb, Glucosa, En Rend, CPK, CPK-MB, TnI			
	APTT.			
	Perfil Hepático, HbA _{1c} .			

Petición de medicamentos a Farmacia



UCC

Fecha

C/irunlarrea, s/n – Tlf. 848 42 21 00
31008 PAMPLONA

Pegatina paciente

(Nombre)	(Vía)	(Dosis)	(Cantidad)
Ej.: Meropenem	ev	1g	12 viales
Vancomicina	ev	1g	6 viales

Firma enfermer@

Pautas correctoras de insulina

Disponemos de 3 pautas de suplementos, que se administrarán según la glucemia capilar en los controles preprandiales y que se añadirá a la insulina prandial que se vaya a administrar en cada comida.

Los suplementos se realizan con análogos de insulina de acción rápida.

- **Pauta 1:** para pacientes con escasa ingesta oral v con ingesta oral no asegurada, así como pacientes sometidos a avunos no prolongados (pruebas diagnósticos v cirugía menor).
- **Pauta 2:** pauta de inicio en los pacientes con tolerancia oral adecuada.
- **Pauta 3:** pauta para pacientes en los que no se consigan los objetivos de control con la pauta nº 2.

Pauta suplementos: INICIAR A PARTIR DE LA SEGUNDA DOSIS DE INSULINA

Pauta nº 1	Pauta nº 2	Pauta nº 3
<80:-1 U	<80:-1 U	<80:-1 U
< 150: Nada	< 150: igual	< 150: igual
150-200: 2 U	150-200: 2 U	150-200: 4 U
200-250: 3 U	200-250: 4 U	200-250: 6 U
250-300: 4 U	250-300: 6 U	250-300: 8 U
300-350: 5 U	300-350: 8 U	300-350: 10 U
350-400 6 U	350-400 10 U	350-400 12 U
> 400 : 7 U	> 400 : 12 U	> 400 : 14 U

- ACTIVA
- NOVO
- LANTUS

PAUTA PARA DIABETICOS CIRUGIA **¿VELOCIDAD? → En 24h.**

1º Hacer Dtx a las 8 de la mañana. antes de bajar a quirófano.

2º Suero glucosalino 500 ml + 10 de CLK + insulina rápida dentro del suero según Dtx.

3º Dtx:

Si Dtx

> /= a 300

10 Unidades

250-300

8 Unidades

200-250

6 Unidades

150-200

4 Unidades

</= a 150

No insulina

4º Si Dtx mayor de 300 en lugar de suero ~~glucosalino~~ poner fisiológico.

5º Cuando suba de quirófano poner glucosalino 500+insulina rápida (2000 cc/24 h).

6º Esta pauta se sueros está concebida para diabéticos estables v compensados. Deberá ser modificada cuando el diabético esté descompensado

Gasometrías arteriales



Instrumentation Laboratory

RESULTADOS DE PACIENTE

Estado: ACEPTADO
7/11/2013 03:56:02
Tipo muestra:
Arterial
Muestra No.: 55
Paciente:
ID:
Instrumento:
Modelo: GEM 3000
S/N: 18685

Medidos (37.0C)

pH	7.34	
pCO2	35	mmHg
pO2	93	mmHg
Na+	141	mmol/L
K+	3.3	mmol/L
Ca++	3.73	mg/dL
Glu	112	mg/dL
Lac	69	mg/dL
Htc	43	%

Calculados

Ca++(7.4)	3.65	mg/dL
HC03-	18.9	mmol/L
HC03std	20.2	mmol/L
TC02	20.0	mmol/L
BEecf	-6.9	mmol/L
BE(B)	-6.1	mmol/L
S02c	97	%
THbc	13.3	g/dL
?A-aD02	----	
?pA02	----	
?pa02/pA02	----	
?RI	----	

#=Fuera rango
referencia
?=Revisar



Instrumentation Laboratory

RESULTADOS DE PACIENTE

Estado: ACEPTADO
27/11/2013 03:22:04
Tipo muestra:
Arterial
Muestra No.: 51
Paciente:
ID:
CORONARIA
Instrumento:
Modelo: GEM 3000
S/N: 18685

Medidos (37.0C)

#pH	7.24	
#pCO2	31	mmHg
pO2	335	mmHg
Na+	135	mmol/L
K+	3.7	mmol/L
Ca++	3.85	mg/dL
Glu	112	mg/dL
Lac	72	mg/dL
Htc	43	%

Calculados

Ca++(7.4)	3.61	mg/dL
HC03-	13.3	mmol/L
HC03std	15.0	mmol/L
TC02	14.3	mmol/L
BEecf	-14.1	mmol/L
BE(B)	-12.8	mmol/L
S02c	100	%
THbc	13.3	g/dL
?A-aD02	----	
?pA02	----	
?pa02/pA02	----	
?RI	----	

#=Fuera rango
referencia
?=Revisar



Instrumentation Laboratory

RESULTADOS DE PACIENTE

Estado: ACEPTADO
7/11/2013 10:02:53
Tipo muestra:
Arterial
Muestra No.: 270
Paciente:
ID:
Instrumento:
Modelo: GEM 3000
S/N: 20381

Medidos (37.0C)

pH	7.50	
pCO2	39	mmHg
pO2	67	mmHg
Na+	139	mmol/L
K+	3.7	mmol/L
Ca++	3.81	mg/dL
Glu	141	mg/dL
Lac	20	mg/dL
Htc	45	%

Calculados

Ca++(7.4)	3.97	mg/dL
HC03-	30.4	mmol/L
HC03std	30.1	mmol/L
TC02	31.6	mmol/L
BEecf	7.2	mmol/L
BE(B)	6.7	mmol/L
S02c	95	%
THbc	14.0	g/dL



Instrumentation Laboratory

RESULTADOS DE PACIENTE

Estado: ACEPTADO
27/11/2013 11:24:30
Tipo muestra:
Arterial
Muestra No.: 271
Paciente:
ID:
Instrumento:
Modelo: GEM 3000
S/N: 20381

Medidos (37.0C)

pH	7.55	
pCO2	34	mmHg
pO2	71	mmHg
Na+	139	mmol/L
K+	3.6	mmol/L
Ca++	3.81	mg/dL
Glu	131	mg/dL
Lac	18	mg/dL
Htc	44	%

Calculados

Ca++(7.4)	4.05	mg/dL
HC03-	29.7	mmol/L
HC03std	30.6	mmol/L
TC02	30.7	mmol/L
BEecf	7.3	mmol/L
BE(B)	7.3	mmol/L
S02c	96	%
THbc	13.6	g/dL



RESULTADOS DE PACIENTE

Estado: ACEPTADO
 8/11/2013 10:13:03
 Tipo muestra:
 Venosa
 Muestra No.: 90
 Paciente:
 ID:
 UCC6
 Instrumento:
 Modelo: GEM 3000
 S/N: 18685

Medidos (37.0C)

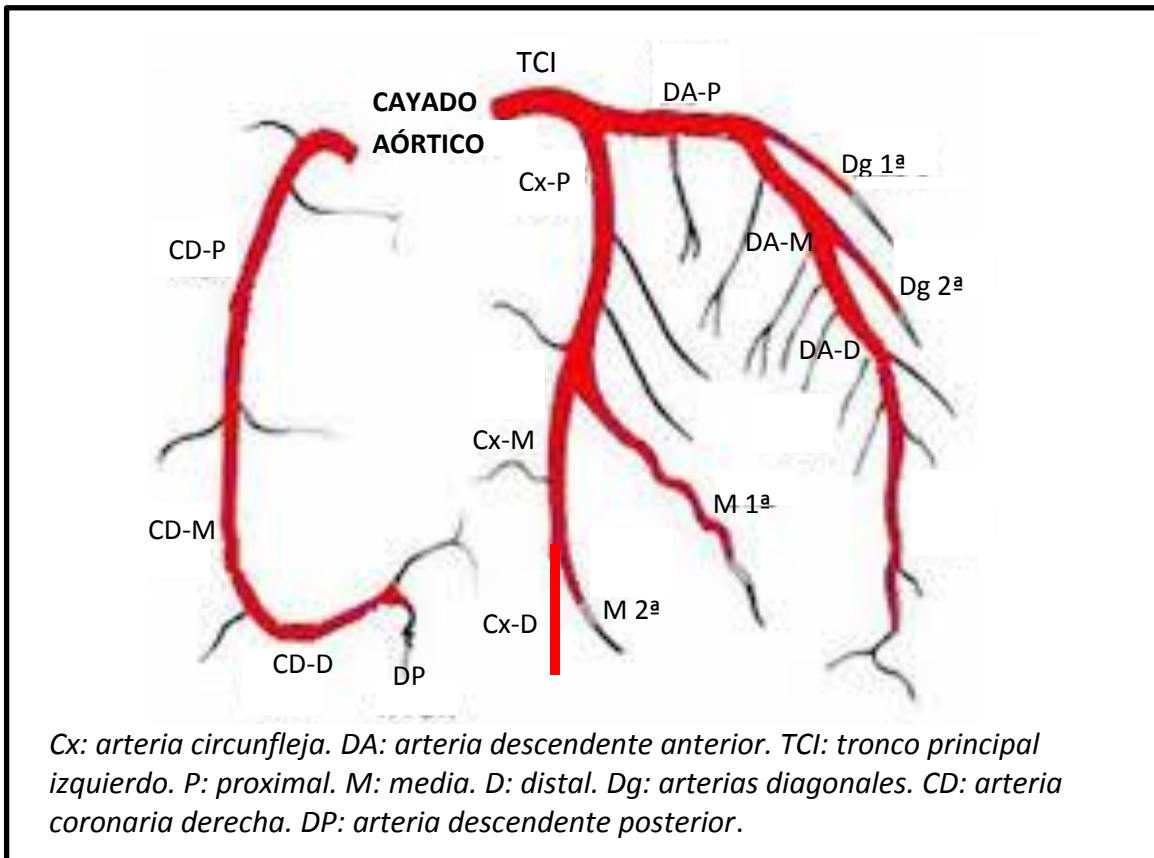
pH	7.48	
pCO2	37	mmHg
pO2	39	mmHg
Na+	142	mmol/L
K+	3.8	mmol/L
Ca++	4.29	mg/dL
Glu	85	mg/dL
Lac	6	mg/dL
Htc	45	%

Calculados

Ca++(7.4)	4.45	mg/dL
HCO3-	27.6	mmol/L
HCO3std	27.5	mmol/L
TCO2	28.7	mmol/L
BEecf	4.1	mmol/L
BE(B)	4.0	mmol/L
SO2c	78	%
THbc	14.0	g/dL

Esquema de las arterias coronarias

Dibujo de las arterias coronarias sobre el que suelen trabajar los cardiólogos. Acompaña la historia clínica de los pacientes sometidos a cateterismo.



La Cx y la DA surgen del TCI en la parte izquierda del corazón.

- Anatómicamente la Cx rodea al corazón desde su parte izquierda y, a diferencia de los dibujos convencionales donde la DA y la Cx están localizadas de manera inversa a este dibujo, aquí se muestra cómo se vería desde la cara frontal su localización posterior.
- Entre la Cx y la DA algunas personas tienen una arteria coronaria llamada bisectriz.
- Tanto la Cx como la DA se dividen proximal, media y distal.
- Las ramas propias de la Cx se denominan marginales y las de la DA, diagonales.

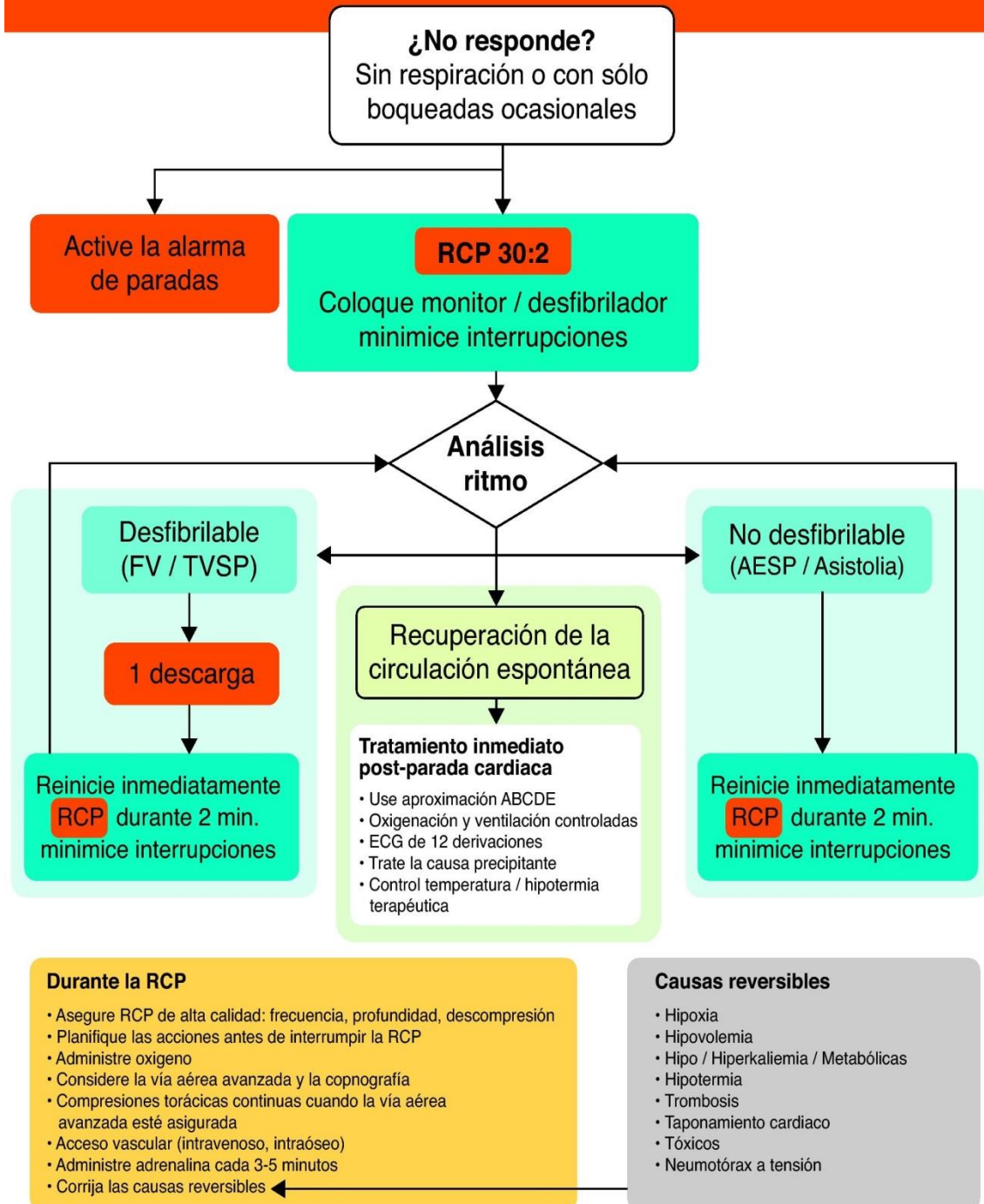
La CD nace desde la derecha del cayado. También se divide en proximal, media y distal.

- Al final de la CD-D comienza la descendente posterior (DP), dividida igual que la CD.

Algoritmo de soporte vital avanzado

Soporte vital avanzado

(Según recomendaciones 2010 del *European Resuscitation Council*)



Metodología para cargar la medicación

Listado de teléfonos de interés

<p>AMIKACINA Biclin 100 ml SC/SF</p> <p>AMOXICIL+CLAVULÁNICO Augmentine • 1g en 50 ml SF • 2g en 100 ml SF</p> <p>AMPICILINA Gobemicina 10 ml SF</p> <p>AZTREONAM Azactam 100 ml SF/SG</p> <p>CEFAZOLINA Kurgan, Brizolina, Caricef 10 ml SF</p> <p>CEFOTAXIMA Primafen, Claforan 10 ml SF</p> <p>CEFOTIXINA Mefoxitin 50 ml SF/SG en 30 min</p> <p>CEFTAZIDIMA Fortam 50 ml SF</p> <p>CEFTRIASONA Rocefalin • 1g en 10 ml SF • 2g en 20 ml SF</p> <p>CLARITROMICINA Klacid (diluir agua dest) 250 ml SF</p>	<p>ANTIBIÓTICOS</p> <p>CLINDAMICINA Dalacin 100 ml SF/SG</p> <p>CLOXACILINA Anaclosil 10 ml SF</p> <p>ERITROMICINA Pantomicina (diluir agua) 250 ml SF</p> <p>GENTAMICINA Gentamicina 100 ml SF/SG</p> <p>IMIPENEM Tienam 100 ml SF</p> <p>LEVOFLOXACINO Tavanic 500 mg en 100 ml SF</p> <p>PENICILINA Unimicina • 1 mill en 10 ml SF • 4 mill en 100 ml SF</p> <p>PIPERACILINA+TAZOBACTAM Tazocel • 2 g en 50 ml SF • 4g en 100 ml SF</p> <p>TEICOPLAMINA Targecid 50 ml SF/SG en 20 min</p> <p>VANCOMICINA Diatracin • 500 mg en 100 SF/SG • 1g en 250 SF/SG</p> <p>TELEFONOS</p> <p>Admisión urgencias 22213 Admisión Central 22267 Archivo de historias 22323/22615 C2° M. Interna 22135 Capellán 22282 Celador D 1° 52121 Celador D 3° 51454 Cocina 22220 Consulta MCP 22126 D 3° 22395 D2° Digestivo 22115 E1° Geriatria 22129 E2° Infecciosas 22295 E2° Neurología 22292 EEF 22409 Esterilización 22175 Farmacia 22252/22371 H2° Traumatología 22207 H3° Cirugía gral 22180 H4° Urología 22226 Hemodinámica 22345 Hemoterapia 22237 Laboratorio urgencias 22248 Limpieza 51459 M. adjunto guardia 52348 M. residente guardia 52349 Mantenimiento 22301 N1° Neurocirugía 22191 N2° Cardiovascular 22185 N3° Cirugía gral 22130 N4° Oncología 22164 Personal 22204 Pruebas de esfuerzo 22124 Rayos 51444 Scanner 22476 Tanatorio 22233 Trabajo social 22272 UCI Ala grande 22143 Voluntariado 22382</p>
<p>BOMBAS</p> <p>UCC</p> <p>TRANGOREX 2 amp de 3 ml + 44 ml SG</p> <p>DOBUTAMINA 1 amp de 20 ml + 30 ml SG</p> <p>DOPAMINA 1 amp 5 ml + 45 ml SG</p> <p>ESMOLOL (BREVIBLOC) 5 amp de 10ml</p> <p>HEPARINA SÓDICA 2 amp de 5 ml + 40 ml SG</p> <p>INSULINA 100 ui actrapid + 49 ml SF</p> <p>ALEUDRINA 5 amp de 1 ml + 45 ml SG</p> <p>DORMICUM (Midazolam) 5 amp de 3 ml + 35 ml SG</p> <p>SOLINITRINA 5 amp de 5 ml + 25 ml SG</p> <p>NITROPRUSIATO 1 amp de 5ml + 45 ml SG (utilizar disolvente)</p> <p>SEGURIL 1 amp de 25 ml + 25 ml SG</p> <p>PROPOFOL 50 ml de propofol</p> <p>CLORURO MÓRFICO 5 amp 1 ml + 45 ml SG</p> <p>MÓRFICO+DORMICUM 3 amp de Cl. Mórico (3ml) + 5 amp de dormicum (15 ml) + 32 ml de SG</p> <p>DEPAKINE 2 viales (800mg) + 50 ml SF</p> <p>NORADRENALINA 2 amp(20ml)+30ml SG</p> <p>TRANDATE 2 amp (40ml)+10ml SG</p> <p>D 1°</p> <p>SOLINITRINA 10 amp en 500 ml SG</p> <p>HEPARINA 6 amp de 5 ml en 500 ml SG</p> <p>DOPAMINA 2 amp de 5 ml en 500 ml SG</p> <p>TRANDATE : 2amp de 20ml + 10ml SG</p> <p>NORADRENALINA: 2amp de 10ml + 30ml SG</p> <p>TENTACIL 5 amp. + 35 ml SF</p>	<p>SUEROS</p> <p>500 ml c/4h => 120 ml/h=42gts/m c/6h => 86 ml/h=28gts/m c/8h => 62 ml/h=21gts/m c/12h=> 42 ml/h=13gts/m c/24h=> 20 ml/h=7gts/m</p> <p>100 ml 60 min => 24 ml/h 30 min => 48 ml/h 15 min => 96 ml/h</p> <p>50 ml 30 min => 96 ml/h 15 min => 192 ml/h</p> <p>1ml=20gts =60 microgts</p> <p>MASCARILLA O2 24% => 3lx 26% => 4lx 28% => 5 lx 31% => 8 lx 35% => 10 lx 40% => 12 lx 50% => 15 lx</p> <p>MEDICACIÓN</p> <p>DIGOXINA 1 amp en 50 ml 2 amp en 100 ml</p> <p>LIDOCAINA 5% => 1 vial de 10 ml = 500 mg • <u>Dosis inicial</u> 100 mg (4-5 min) diluido cargar en jeringa de 10, 2 c.c. (5% => 2 ml) hasta 10 de suero fisiológico • <u>Perfusión</u> 2 gr =4 viales de 10 ml en 500 ml SG a 30 ml/h o 10-15 gts/min</p>

Preparación de antibióticos

AMIKACINA

Biclin 100 ml SC/SF

AMOXCIL+CLAVULÁNICO

Augmentine

- 1g en 50 ml SF
- 2g en 100 ml SF

AMPICILINA

Gobemicina 10 ml SF

AZTREONAM

Azactam 100 ml SF/SG

CEFAZOLINA

Kurgan, Brizolina, Caricef
10 ml SF

Tasep

CEFEPIMA

Maxipime

10 ml Fisiológico o Glucosado

CEFOTAXIMA

Primafer, Claforan

10 ml SF

CEFOTIXINA

Mefoxitin

50 ml SF/SG en 30 min

CEFTAZIDIMA

Fortam

50 ml SF

CEFTRIASONA

Rocefalin

- 1g en 10 ml SF
- 2g en 20 ml SF

CLARITROMICINA

Klacid (diluir agua dest)

250 ml SF

CLINDAMICINA

Dalacin 100 ml SF/SG

CLOXACILINA

Anaclosil 10 ml SF

ERITROMICINA

Pantomicina (diluir agua)

250 ml SF

GENTAMICINA

Gentamicina 100 ml SF/SG

IMIPENEM

Tienam 100 ml SF

LEVOFLOXACINO

Tavanic 500 mg en 100 ml SF

PENICILINA

Unimicina

- 1 mill en 10 ml SF
- 4 mill en 100 ml SF

PIPERACILINA+TAZOBACTAM

Tazocel

- 2 g en 50 ml SF
- 4g en 100 ml Sf

TEICOPLAMINA

Targecid

50 ml SF/SG en 20 min

VANCOMICINA

Diatracin

- 500 mg en 100 SF/SG
 - 1g en 250 SF/SG
-

Dietética y nutrición

CONTENIDO EN AGUA DE ENVASES, ALIMENTOS Y PLATOS DEL HOSPITAL

- **TAZA DE LECHE:** 175 cc.
- **TAZA DE CALDO:** 200 cc.
- **VASO DE PLÁSTICO:** 175 cc.

FRUTAS Y POSTRES

- **PIEZA DE FRUTA MEDIANA (manzana, pera, melocotón, naranja, etc.):** 130 cc.
- **COMPOTA DE MANZANA O DE PERA:** 170 cc.
- **COMPOTA BATIDA O BATIDO DE FRUTAS (en vaso de plástico):** 130 cc.
- **MANZANA ASADA:** 130 cc.
- **MESURA:** 85 cc.
- **YOGUR:** 100 cc.
- **CUAJADA:** 115 cc.
- **FLAN:** 85 cc.
- **NATILLA:** 100 cc.
- **ARROZ CON LECHE:** 110 cc.
- **MELOCOTÓN O PERA EN ALMÍBAR:** 140 cc.

POTAJES

(EN BANDEJA RECTANGULAR)

- **ENSALDAS, VERDURAS O PURÉS DE VERDURAS:** 230 cc.
- **LEGUMBRES:** 190 cc.
- **ARROZ O TALLARINES:** 190 cc.
- **PURÉS DE PATATA:** 200 cc.

PURÉS CON CARNE O PESCADO (EN BOL): 350 cc.

RACIONES

- **CARNES:** 100 cc.
- **PESCADOS:** 120 cc.
- **TORTILLAS:** 90 cc.
- **4 CROQUETAS:** 100 cc.
- **1 LONCHA DE JAMÓN COCIDO:** 20 cc.

PAN Y BOLLERÍA

- **1 BOLLO DE PAN:** 20 cc.
- **½ BOLLO DE PAN:** 10 cc.
- **1 PAQUETE DE BISCOTES:** 1 cc.
- **BOLLERÍA DEL DESAYUNO:** 30 cc.
- **1 PAQUETE DE GALLETAS:** 1 cc.

[illegible]

Plantilla de Electrofisiología (2/2)

Respiración Sim O₂
Oxigenación Con O₂ durante el procedimiento

Alimentación No
Náuseas, vómitos No
Dieta Absoluta hasta 15:30.
S.N.G.
Dext.

Eliminación
Tipo S.V. N°
Sudoración Diuresis

Actividad-Reposo-Sueño
Cambios Posturales En bloque Libre (Ambulatorio)
Levantar A las 19h
Dolor (localización, intensidad, duración)

Integridad de piel y mucosas
Rasurado Bien
Lesiones dérmicas No
Punciones: V. Subclavia izda V. Femoral Dcha V. Femoral Izda. Arteria

Hematoma.	<u>No</u>	<u>No</u>	<u>No</u>	
A.Compresivo.	<u>Si</u>	<u>Si</u>	<u>Si</u>	
Sutura	<u>No</u>	<u>No</u>	<u>No</u>	
Introd. (hora retirada)				
<u>13h</u> Pulsos	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

Comunicación-Seguridad
Nivel de conciencia Consciente
Estado anímico Nerviosa Tranquilo
Información Buena
Comunicación Buena
Colaboración Buena

OBSERVACIONES
Vta periférica en ESI (flexura) n°20

OBJETOS PERSONALES Con el paciente
Con la paciente

REVISION EN CONSULTA DE Arritmias FECHA 3 meses

Plantilla de Hemodinámica (1/4)

Hospital de Navarra. Cardiología/Hemodinámica, Tel 948 422345, Fax 948 422303

Verwalten Patient

Id

Nº de epitelisio

Help

New

Cancel

Name

Vorname

Geb Datum

Sex

Spitalnummer

Adresse

Antede

ion

Land

PLZ

Tel Priv

Klasse

Medico prebho e

Fecha

Pecho de vacuado

relativa identificativa del paciente

C. Guía:

Guía:

C. Balón:

Stent:

Anamnese Status

Antecedentes:

Historia clínica cardiaca

- | | | | | |
|---|---|---|--|--|
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> Cero | <input type="radio"/> I | <input type="radio"/> II | <input type="radio"/> III | <input type="radio"/> IV AP-CCS |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> estable | <input type="radio"/> 1 día | <input type="radio"/> 2 días | <input type="radio"/> >3 días | <input checked="" type="checkbox"/> Inestable de |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> No | <input type="radio"/> 1 día-1 semana | <input type="radio"/> 1 semana-1 mes | <input type="radio"/> >1 mes | <input checked="" type="checkbox"/> Infarto cronic |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> No | <input type="radio"/> Dolor | <input type="radio"/> ECG | <input type="radio"/> Enzimas | <input checked="" type="checkbox"/> Infarto agudo |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> No | <input type="radio"/> 1 Dosis | <input type="radio"/> Varios | <input checked="" type="checkbox"/> Bloqueos | <input checked="" type="checkbox"/> trombolisis |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> No | <input type="radio"/> Fibrilacion-ventricular | <input type="radio"/> Taquicardia-ventricular | <input type="radio"/> Bloqueos | <input checked="" type="checkbox"/> V-Aritmia |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> No | <input type="radio"/> I | <input type="radio"/> II | <input type="radio"/> III | <input checked="" type="checkbox"/> IV Insuficiencia |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> nunca | <input type="radio"/> 1 día-1 semana | <input type="radio"/> 1 semana-1 mes | <input type="radio"/> >1 mes | <input checked="" type="checkbox"/> Ultima PTCA |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> nunca | <input type="radio"/> 1 día-1 semana | <input type="radio"/> 1 semana-1 mes | <input type="radio"/> >1 mes | <input checked="" type="checkbox"/> Ult. Op Card |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> nunca | <input type="radio"/> Aorta | <input type="radio"/> Mitral | <input type="radio"/> Combin | <input checked="" type="checkbox"/> estado post- |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> nunca | <input type="radio"/> Una | <input type="radio"/> Varias | <input checked="" type="checkbox"/> Estado post- | <input checked="" type="checkbox"/> HTX |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> Neg | <input type="radio"/> StpostHTX | <input type="radio"/> Donador de organo | <input checked="" type="checkbox"/> Plurivalv | <input checked="" type="checkbox"/> Hiper/Dislipi |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> Neg | <input type="radio"/> Pos | <input type="radio"/> No claro | <input type="radio"/> positivo | <input checked="" type="checkbox"/> Enfermedad |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> Neg | <input type="radio"/> Insignif | <input type="radio"/> Signif | | <input checked="" type="checkbox"/> Ergo/Scintife |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> No realizado | <input type="radio"/> negativo | <input type="radio"/> ambiguo | | |

Factores de riesgo cardiovasculares/perioperatorio

- | | | |
|--|-------------------------|----------------------------|
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> - | <input type="radio"/> + | Familia |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> - | <input type="radio"/> + | Diabetes |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> - | <input type="radio"/> + | Insulina |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> - | <input type="radio"/> + | Insuficiencia renal severa |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> - | <input type="radio"/> + | EPOC |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> - | <input type="radio"/> + | Estado post-AVC |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> - | <input type="radio"/> + | Arteriopatía periférica |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> - | <input type="radio"/> + | Hipertension |
| <input type="radio"/> ND <input type="radio"/> - | <input type="radio"/> + | Tabaquismo |

0- 0+ Postmenopausia

PE

Plantilla de Hemodinámica (2/4)

Algunos Angiogramas

Datos generales sobre la coro

- ☒ ND ☒ - ☒ + Urgente
☒ ND ☒ - ☒ + Empeoramiento en relación con la coro.
☒ ND ☒ - ☒ + Intubación antes/durante la coro
☒ ND ☒ - ☒ + antag III-B-III-A efectivo
☒ ND ☒ - ☒ + antag III-B-III-A bailout
☒ ND ☒ - ☒ + Angioscopia
☒ ND ☒ - ☒ + IVUS
☒ ND ☒ - ☒ + Doppler
☒ ND ☒ - ☒ + Contrapulsación profiláctica
☒ ND ☒ - ☒ + Contrapulsación bailout
☒ ND ☒ - ☒ + Otro dispositivo asistencia
☒ ND ☒ - ☒ + Valvuloplastia pulmonar
☒ ND ☒ - ☒ + Valvuloplastia mitral
☒ ND ☒ - ☒ + Valvuloplastia aórtica
☒ ND ☒ - ☒ + Coarctoplastia primaria
☒ ND ☒ - ☒ + Coarctoplastia postoperatoria
☒ ND ☒ - ☒ + Otoplastia congénita
☒ ND ☒ - ☒ + Oclusión ductus persistente
☒ ND ☒ - ☒ + Oclusión FDP
☒ ND ☒ - ☒ + Oclusión CIA
☒ ND ☒ - ☒ + Oclusión CIV
☒ ND ☒ - ☒ + Hemostación pericardica
☒ ND ☒ - ☒ + Reducción septal ventricular

Valores para Coro+int

nil contraste
 1000 UI/henari 24
 ACT (sec)
 Tiempo de esc 6 hora
 el monitor

Complicaciones periinterv.

- ☒ ND ☒ - ☒ + Infarto
☒ ND ☒ - ☒ + Fibr ventr.
☒ ND ☒ - ☒ + Perforación coronaria
☒ ND ☒ - ☒ + Taponamiento
☒ ND ☒ - ☒ + Muerte
☒ ND ☒ - ☒ + Operación cardiaca de urgencia
☒ ND ☒ - ☒ + Otras

Otras indicaciones

- ☒ ND ☒ Femoral derecha ☒ Femoral izquierda ☒ Radial
☒ ND ☒ Compresión ☒ Angiuseal ☒ Cula fibrina ☒ Otros Dispositivos
☒ ND ☒ No ionico ☒ Los dos

Sitio de punción

Cierre de punción

Tipo de producto de contraste

Linker Ventikel

- ?? Norm Hypo Akjn Dys
 Interobasal ☐ ☐ ☐ ☐
 Interolateral ☐ ☐ ☐ ☐
 Apikal ☐ ☐ ☐ ☐
 Diaphragmal ☐ ☐ ☐ ☐
 Posterobasal ☐ ☐ ☐ ☐
 Posterolateral ☐ ☐ ☐ ☐
 Septal ☐ ☐ ☐ ☐
 EDV ESV EF Puls FC

cancel

OK

Pressures, Saturations

LVE

LVD

NACH

NACH

APS

APD

APM

APV

APV

Haemol

Haemol

Weight

Weight

Weight

Weight

Pressures, Saturations

RAM

RAV

RAA

RVS

RVD

RPS

RPD

RPM

RAV

RAV

RAV

RAV

LAM

LAV

LAA

LVS

LVD

NACH

NACH

AOS

AOS

AOM

AOM

AOM

AOM

VCI

RA

RV

AP

LA

LV

AO

Haemol

Haemol

Weight

Weight

Weight

Weight

More

Cancel

Cancel

Haemodynamik

Pulmfl = Systfl = TransAo = TransMit

Thermo =

Oxy =

Angit =

dP =

r =

regu0.0

Gradao = Gradmit

tOpen = tOpen

areaAo = areaMit

Peak

OK cancel 245 / 134

Stenose

Morfología de la estenosis

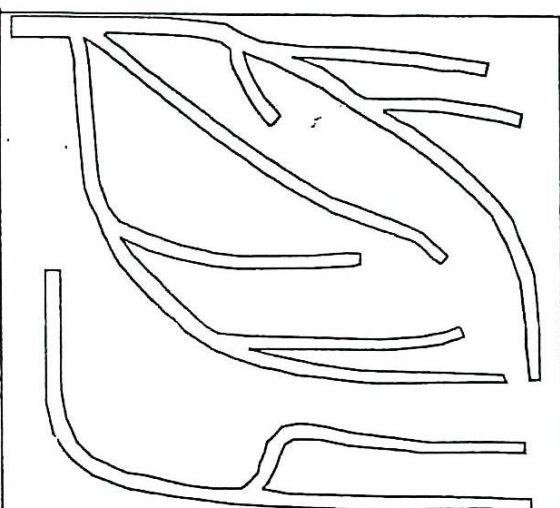
- ☐ ND ☐ - ☐ + Varias
- ☐ ND ☐ - ☐ + irregular
- ☐ ND ☐ - ☐ + excentrica
- ☐ ND ☐ - ☐ + calcificada
- ☐ ND ☐ - ☐ + trombotica
- ☐ ND ☐ - ☐ + curvada
- ☐ ND ☐ - ☐ + espontaneamente disecada
- ☐ ND ☐ - ☐ + Tortuosidades prox. de la este
- ☐ ND ☐ - ☐ + reestenosis post-ACTP
- ☐ ND ☐ - ☐ + bifurcacion

- ☐ <10 ☐ 10-20 ☐ >20 ☐ No claro Longitud
- ☐ 10-15mm ☐ 15-20mm ☐ >20mm ☐ No claro Duracion d
- ☐ A ☐ B1 ☐ B2 ☐ C Grad. AHA
- ☐ No claro ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 Colat segu
- ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 TIMI
- ☐ Visual ☐ QCA ☐ IVUS ☐ otros Medido por

- ☐ Lateral ☐ Insial ☐ Central Collats
- ☐ Proximal ☐ Medial ☐ Distal BypStens
- ☐ DG1 ☐ Other ☐ DG2 Bifurcation
- ☐ Marg ☐ PLRCA

Stenosegrad Ref-Seqm CFR

OK PTCA



☐ 10% ☐ 30% ☐ 50% ☐ 75% ☐ 95% ☐ 100%

☐ Puente venoso ☐ Puente mamario S: Stent

Plantilla de Hemodinámica (4/4)

Engorgi fault Stenose

Técnica

DM max catete
 DM max balón
 longitud max balón
 presión max balón
 duración max
 Número stents
 Long max sten

Técnica

☐ ND ☐ - ☐ + Uso futuro
☐ ND ☐ - ☐ + Guía hidrófilo
☐ ND ☐ - ☐ + Laser
☐ ND ☐ - ☐ + Otras máquinas
☐ ND ☐ - ☐ + Tecn. especiales
☐ ND ☐ - ☐ + Oclusión intermitente
☐ ND ☐ - ☐ + Ocl. int. otra rama
☐ ND ☐ - ☐ + Isquemia obj
☐ ND ☐ - ☐ + Isquemia subj
☐ ND ☐ - ☐ + Caída presión, ritmo

Resumen

reserva coronaria

Res. final de esta estenosis

☐ ND ☐ bueno ☐ aceptable ☐ malo ☐ Impresión subjetiva
☐ ND ☐ no ☐ pequeña ☐ grande ☐ Oclusión rama lateral
☐ ND ☐ no ☐ pequeña ☐ grande ☐ Ocl. de otra arteria
☐ ND ☐ no ☐ pequeña ☐ grande ☐ Disección
☐ ND ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 TIMI
☐ ND ☐ no ☐ ligeras ☐ graves ☐ Otras complicaciones

Allgemeine Angaben PTCA

Indicación a la ACTP

☐ ND ☐ - ☐ + Angina
☐ ND ☐ - ☐ + Isquemia silenciosa
☐ ND ☐ - ☐ + Estenosis significativa post infarto
☐ ND ☐ - ☐ + Estenosis significativa post cirugía de bypass
☐ ND ☐ - ☐ + Reestenosis post ACTP
☐ ND ☐ - ☐ + Placa sealing
☐ ND ☐ - ☐ + Infarto agudo
☐ ND ☐ - ☐ + Complicación secundaria a la corona

Técnica

☐ ND ☐ - ☐ + Ad Hoc
☐ ND ☐ - ☐ + DCA
☐ ND ☐ - ☐ + Rotab
☐ ND ☐ - ☐ + Laser cateter
☐ ND ☐ - ☐ + Laser Wire
☐ ND ☐ - ☐ + Lisis por ultrasonido
☐ ND ☐ - ☐ + AngioJet/Dispositivo de su
☐ ND ☐ - ☐ + Trombolisis farmacológica
☐ ND ☐ - ☐ + Self expand stent
☐ ND ☐ - ☐ + Slotted tube stent
☐ ND ☐ - ☐ + Coil Stent

Resultado global de la intervención

☐ ND ☐ Bueno ☐ Empeoramiento ☐ Incompleto ☐ sin éxito ☐ apreciación angiográfica

Ausfallstatistik

Complicación durante estancia hospitalaria

☐ ND ☐ - ☐ + Infarto
☐ ND ☐ - ☐ + necesidad de transfusión
☐ ND ☐ - ☐ + operación vaso periférico
☐ ND ☐ - ☐ + embolia pulmonar
☐ ND ☐ - ☐ + muerte
☐ ND ☐ - ☐ + otras

Complicación durante estancia hospitalaria 2

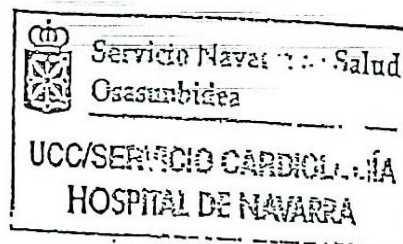
☐ ND ☐ Cero ☐ Inespecíficos ☐ Reversibles ☐ Irreversibles ☐ Complicaciones neurológicas
☐ ND ☐ Cero ☐ hematoma ☐ pseudoaneurisma ☐ fistula AV ☐ Complicación sitio de punción

enzimas cardíacas

CK-totales
 CK-MB

Para **ESTELLA y TUDELA**

CARDIOLOGIA



SECCION HEMODINAMICA

☐ CATETERISMO DIAGNOSTICO

☐ ACTP/STENT

VIA DE ACCESO

☒ FEMORAL

☐ RADIAL

PUNCION

☐ VENOSA

☐ DERECHA

☐ IZQUIERDA

☒ ARTERIAL

☐ DERECHA

☐ IZQUIERDA

SUTURA ARTERIAL

☒ SI *Angiosed*

☐ NO

INTRODUCTOR N°:

FIN DEL PROCEDIMIENTO:

HORA RETIRADA INTRODUCIDORES:

☐ VENOSO:

☐ ARTERIAL:

MEDICACION ADMINISTRADA DURANTE EL PROCEDIMIENTO:

*Heparina, contraste, dopamina, dextro morfio, Angios (en vez de heparina),
adenosina, metoprolol, NTG, segurin, corticosteroides*

INCIDENCIAS

USP.

*Usi reaccion
alergica*

OTRAS OBSERVACIONES

FIRMA DUE

Cuestionario previo a la prueba de esfuerzo



Servicio Navarro de Salud
Osasunbidea
Hospital de Navarra

Área Clínica del Corazón

CUESTIONARIO PRE-PRUEBA DE ESFUERZO

Nombre, Apellidos..... N Historia:.....

Edad:..... a Peso:..... K Talla:..... m

Solicitada por Dr..... Nº de Prueba:..... Fecha:.....

Ha realizado antes esta prueba? ☐ NO ☐ SI Donde? ☐ H de Navarra
☐ Otros:.....

ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD DE CORAZÓN

Infarto/s de miocardio previo/s: ☐ NO ☐ SI Fecha/s:.....

Localización:.....

Otras cardiopatías: ☐ NO ☐ SI Cual/es:.....

Cateterismo previo: ☐ NO ☐ SI Fecha último:.....

Angioplastia coronaria: ☐ NO ☐ SI Fecha última:.....

Vasos tratados:.....

Cirugía cardíaca: ☐ NO ☐ SI Fecha:.....

☐ Puentes ☐ Otros Cual/es:.....

FACTORES DE RIESGO

☐ Fumador ☐ Exfumador (> 1 a)

☐ HTA ☐ Hipercolesterolemia ☐ Diabetes ☐ AF de CI o miocardiopatía

☐ Ictus ☐ Claudicación EEII

MOTIVO DE LA PRUEBA

Cardiopatía isquémica o sospecha:

☐ Angina¹ ☐ Post infarto¹ ☐ Dolor torácico ☐ Alteración ECG

Otras patologías:

☐ Valvular: ☐ Aortico¹ ☐ Mitral ☐ Otras:.....

☐ Miocardiopatías:

☐ Hipertrofica Obstructiva¹ ☐ Hipertrofica No Obstructiva

☐ Dilatada ¹ FE < 30% ☐ Otras:.....

☐ Arritmias/palpitaciones:

☐ Supraventriculares (F auricular, Flutter, TSVP)

☐ Ventriculares (Extras V, TV¹) ☐ Bloqueo A-V

Otros motivos: ☐ Disnea ☐ Síncope ☐ Capacidad funcional

☐ Screening familiar *↑ súbita o miocardiopatías (hipertrofia etc.)*

DATOS CLINICOS

Fracción de eyección (FE) conocida: ☐ NO ☐ SI FE¹:.....%

Síntomas en las últimas 24 h:

☐ NO ☐ Dolor torácico¹ ☐ Mareo/síncope¹ ☐ Otros:.....

MEDICACION QUE TOMA (indicar si se ha suspendido previo a la prueba)

☐ Nitritos ☐ Betabloqueantes ☐ Antagonistas del Ca

☐ Hipolipemiantes ☐ IECA/ARA II

☐ Antiagregantes (AAS, Clopid., otros.....) ☐ Anticoagulantes (Sintrom, otros.....)

☐ Digoxina ☐ Antidiabético oral ☐ Insulina

☐ Otros:.....

¹ Supervisión médica especialmente si A.reposo/prolongada, Estenosis Ao, FE <30%.

FICHAS UNIDAD INSUFICIENCIA CARDIACA

DATOS DE FILIACIÓN

- NHC _____
- Nombre _____

DATOS BÁSICOS

A. Diagnóstico principal

a. Tipo de cardiopatía

- Cardiopatía isquémica con IAM previo/ con disfunción VI / con disfunción VD/ con disfunción bi ventricular / con insuficiencia mitral
- Miocardiopatía
 - o Dilatada. con disfunción VI / con disfunción biventricular / con insuficiencia mitral funcional
 - o No compactada. Con disfunción VI / con disfunción biventricular / con insuficiencia mitral funcional
 - o Hipertrófica. Obstructiva/ No obstructiva / con insuficiencia mitral por SAM / con insuficiencia mitral por afectación valvular
 - o Arritmogénica. con disfunción VD/ con disfunción VI / con disfunción biventricular / con insuficiencia mitral funcional
 - o Restrictiva
- Cardiopatía hipertensiva
- Cardiopatía valvular aórtica / mitral / tricuspídea / pulmonar
 - o Degenerativa
 - o Reumática
 - o Congénita
 - o Funcional
 - o Inflamatoria
 - o Otra causa
- Cardiopatía congénita
- Hipertensión pulmonar
 - o Secundaria (a cardiopatía izquierda)
 - o Otro origen: Hipertensión arterial pulmonar / Enfermedad pulmonar / Enfermedad tromboembólica / Otros
- Mixta

b. Cirugía Cardíaca o intervencionismo estructural previo

- i. No
- ii. Coronaria
- iii. Valvular: Prótesis aórtica mecánica/ Prótesis aórtica biológica / Prótesis mitral mecánica/ Prótesis mitral biológica/ Anuloplastia tricuspídea
- iv. Otros

c. Fracción de eyección de VI

- i. Normal (>55%)
- ii. Límite (50-55%)

Fichas de la consulta de insuficiencia cardíaca (2/7)

- iii. Ligeramente deprimida (45-50%)
- iv. Moderadamente deprimida (35-45%)
- v. Severamente deprimida (25-35%)
- vi. Muy severamente deprimida (<25%)
- d. Ritmo
 - i. Ritmo sinusal
 - ii. *Fibrilación auricular paroxística*
 - iii. *Fibrilación auricular persistente/permanente.*
- e. GF
 - i. I (ninguna restricción)
 - ii. I-II
 - iii. II (síntomas con moderados esfuerzos: caminar a paso rápido, subir > 1 piso de escaleras, subir cuevas)
 - iv. II-III
 - v. III (síntomas con mínimos esfuerzos: caminar por llano despacio, asearse...)
 - vi. IV (síntomas en reposo)
- f. Portador de dispositivo:
 - i. No
 - ii. TRC/DAI.
 - iii. TRC.
 - iv. DAI.
 - v. MP.

B. Diagnósticos secundarios

- a. FRC:
 - i. HTA.
 - ii. DM.
 - iii. HLP.
 - iv. Obesidad/sobrepeso.
 - v. Tabaquismo
- b. Otros:
 - i. Insuficiencia renal.
 - ii. Arteriopatía periférica.
 - iii. Ictus previo.
 - iv. EPOC.
 - v. Anemia crónica.
 - vi. Otros

C. Aspectos concretos a tener en cuenta

- i. No
- ii. Tendencia a reagudización de i renal
- iii. Tendencia a hiperpotasemia
- iv. Tratamiento con IECA/ARA II + antagonista de la aldosterona (+/- i renal +/- DM). Vigilar potasio
- v. Tendencia a hipotensión que limita manejo farmacológico
- vi. Problemas/contraindicaciones betabloqueantes
- vii. Tendencia a anemizaciones
- viii. Otros

Fichas de la consulta de insuficiencia cardíaca (3/7)

(3). Realizar cálculo automático

(4) F4

- I (ninguna restricción)
- I-II
- II (síntomas con moderados esfuerzos: caminar a paso rápido, subir > 1 piso de escaleras, subir cuevas)
- II-III
- III (síntomas con mínimos esfuerzos: caminar por llano despacio, asearse...)
- IV (síntomas en reposo)

(5) F4

- no
- de 1 almohada
- de 2 almohadas
- de 3 almohadas

(6). F4

- Tos nocturna
- Nicturia
- Fatigabilidad
- Angina
- Dolor torácico
- Palpitaciones
- Mareos
- Otros

(7) F4

- No
- Infección: respiratoria / otra
- Transgresión dietética
- Incumplimiento del tratamiento farmacológico pautado
- Anemización
- Arritmia
- Fármacos: AINEs. Corticoides. Cp efervescentes. Verapamil en disfunción sistólica. Diltiazem en disfunción sistólica. Antiarrítmicos grupo I. Glitazonas
- Otros

(8). F4

- No
 - motivo:
 - Hipotensión
 - Insuficiencia renal (creat > 2,5)
 - Hiperpotasemia (> 5)
 - FE > 50%
 - Otros
- Si
 - Enalapril mg/d: 1,25 / 2,5 / 5 / 7,5 / 10 / 15 / 20
 - Ramipril mg/d: 1,25 / 2,5 / 3,75 / 5 / 7,5 / 10
 - Lisinopril mg/d: 2,5 / 5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30 / 40
 - Quinalapril mg/d: 5 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30 / 40
 - Candesartan mg/d: 4 / 8 / 12 / 16 / 24 / 32

Fichas de la consulta de insuficiencia cardíaca (4/7)

- Valsartan mg/d: 40 / 80 / 120 / 160 / 240 / 320
- Losartan mg/d: 12,5 / 25 / 37,5 / 50 / 75 / 100
- Irbesartan mg/d: 75 / 112,5 / 150 / 225 / 300
- Otro

(9). F4

- No

- motivo:

- Bradicardia basal (FC < 55 lpm)
- EPOC severo
- Arteriopatía periférica grado IV
- FE > 50%, no IAM previo
- Otros

- Si

- Bisoprolol. mg/d: 1,25 / 2,5 / 3,75 / 5 / 7,5 / 10
- Carvedilol mg/d: 3,125 / 6,25 / 9,375 / 12,5 / 18,75 / 25 / 37,5 / 50 / 75 / 100
- Nebivolol mg/d: 1,25 / 2,5 / 3,75 / 5 / 7,5 / 10
- Metoprolol mg/d: 12,5 / 25 / 37,5 / 50 / 100 / 125 / 150 / 200
- Atenolol mg/d: 12,5 / 25 / 37,5 / 50 / 75 / 100
- Otro

(10). F4

- No

- motivo:

- GF < II
- FE > 35%
- Hiperpotasemia (> 5)
- Insuficiencia renal (creat > 2,5)

- Si

- Espironolactona. mg/d: 12,5 / 25
- Eplerenona. mg/d: 25 / 50

(11). F4

- No

- motivo:

- En RS, GF < III
- FE > 40%
- Bradicardia basal

- Si

- mg/d: 0,0625 / 0,125 / 0,25

(12). F4

- No

- Si

- Furosemida. mg/d: 20 / 40 / 80 / 120 / 160 / 200 / 240
- Torasemida. mg/d: 2,5 / 5 / 10 / 15 / 20 / 40
- Hidroclorotiazida. mg/d: 12,5 / 25 / 50 / 75 / 100
- Clortalidona. mg/d: 25 / 50 / 100
- Espironolactona. mg/d: 12,5 / 25 / 50 / 75 / 100 / 125 / 150 / 175 / 200
- Eplerenona. mg/d: 25 / 50

Fichas de la consulta de insuficiencia cardíaca (5/7)

(13)

- Hidralacina + nitrato (dinitrato de isosorbide)
- Antagonistas del calcio: Amlodipino / Nifedipino / Diltiazem / Verapamil
- Nitratos: Uniket / parches de NTG /
- Molsidomina
- alfabloqueantes: Doxazosina / Prazosina / Urapidilo
- Antagonistas renina. Aliskiren
- Sintrom
- Antiagregantes: AAS 100 / AAS 300 / Clopidogrel/ Plasugrel
- Estatinas: Simvastatina / Atorvastatina / Pravastatina / Fluvastatina / Rosuvastatina
- Otros hipolipemiantes: Ezetimibe / Fenofibrato / Gemfibrocilo / Ác. Nicotínico
- Antiarrítmicos: Amiodarona / Dronedarona / Flecainida

(14)

- Bueno. Toma la medicación pautaada siempre o casisiempre
- Aceptable. No toma alguna dosis por semana
- Regular. Muchos días olvida/no toma alguna dosis
- Malo. Con frecuencia no sigue el tratamiento pautaado

(15)

- No procede [no lleva ningún dispositivo]
- No
- Si

(16)

- Dejar el tabaco
- Dejar el alcohol
- Dieta sin sal
- Dieta baja en sal
- Perder peso. Dieta hipocalórica
- Instrucción sobre ejercicio físico adaptado
- Se indica vacunación en su CdS: neumococo, gripe
- Otros

(17)

- 2 días
- 5 días
- 1 semana
- 2 semanas
- 1 mes
- 2 meses
- 3 meses
- 6 meses
- 1 año
- No se deja valoración pautaada. Acceso a esta Unidad "a demanda" a través de su enfermera o médico de Atención Primaria ante empeoramiento clínico, dudas en situación clínica, dudas de tratamiento
- Alta de la unidad

TABLA. CONTROLES EN LA UNIDAD

En la primera visita habría que rellenar todos los campos

En las sucesivas sólo lo marcado en negrita y lo que se estime oportuno.

CAMPO	1	2	3
FECHA (1)			
Responsable			
Motivo de valoración (2)			
Altura (cm)			
Peso (Kg)			
IMC (3)			
TA			
FC Central			
Ritmo (ECG)			
Sat O2			
GF (4)			
Ortopnea (5)			
DPN (sí / no)			
Edemas			
Otros síntomas (6)			
Fuma			
Toma alcohol			
Factores que favorecen reagudización (7)			
IECA/ARA II (8)			
Betabloqueantes (9)			
Antagonistas aldosterona (10)			
Digoxina (11)			
Diurético (12)			
Ibravadina			
Otros fármacos cardiovasculares (13)			
Otros fármacos no cardiovasculares			

Fichas de la consulta de insuficiencia cardíaca (7/7)

Cumplimiento del tratamiento (14)			
Hb			
Hcto			
Urea			
Creatinina			
Potasio			
Sodio			
BNP			
Otros parámetros laboratorio			
Radiografía de tórax			
FE de VI			
Insuficiencia mitral, grado			
PSAP (mmHg)			
Patrón diastólico restrictivo (sí/no)			
Otros parámetros Eco			
Test 6 minutos (metros)			
Alerta de datos de IC por dispositivo (TRC/DAI) (15)			
Indicación no farmacológica (16)			
Indicación farmacológica			
Observación para siguiente control			
Comentario final			
Próxima valoración (17)			

(1) Relleno por defecto con la fecha de hoy

(2) F4

- 1ª valoración tras alta hospitalaria reciente
- Titulación dosis de fármacos
- Control evolutivo
- Empeoramiento clínico
- Aviso/alarma de datos de IC de dispositivo (DAI, TRC o DAI/TRC)
- Otros

REGISTRO DE ENFERMERIA ECOCARDIOGRAFIA

SERVICIO DE CARDIOLOGIA HOSPITAL DE NAVARRA

NOMBRE _____ EDAD _____

☐ AMBULATORIO

☐ HOSPITALIZACION

☐ ANDANDO

☐ SILLA

☐ CAMILLA O CAMA

☐ HABITACION/UCC/UCI

☐ HEMODINAMICA

☐ QUIROFANO

DOCUMENTACION APORTADA

☐ PETICION ESPECIALISTA

☐ GRAFICAS DE INGRESO Y EVOLUCION

☐ Hª CLª COMPLETA (Analítica, Rx, etc.)

☐ OTROS

EXPLORACION SOLICITADA

☐ E.T.E.

☐ ECOCARDIOGRAMA DE STRESS

Nº EXPLORACION: _____ FECHA: _____

HORA INICIO EXPLORACION:.....

¿SE APORTA O AMPLIA INFORMACION? ☐ SI ☐ NO

VALORACION ANIMICA

☐ TRANQUILIDAD

☐ NEVIOSISMO

☐ PREOCUPACION

OBSERVACIONES CLINICAS

TECNICAS DE ENFERMERIA

- ☐ VIA VENOSA PERIFERICA
- ☐ VIA VENOSA CENTRAL
- ☐ OTRAS

MEDICACION ADMINISTRADA

NOMBRE	DOSIS	VIA

COMPLICACIONES

.....

.....

.....

.....

OBSERVACIONES POST-EXPLORACION

.....

.....

.....

INDICACIONES POST-EXPLORACION

.....

.....

.....

HORA DE FINALIZACION DE LA EXPLORACION

ENFERMERA

.....

Plantilla de Ecocardiografía farmacológica (1/2)

ECO DOBUTAMINA (VIABILIDAD e ISQUEMIA)

NOMBRE: _____ EDAD: _____ PESO: _____ FCM: _____ 85%: _____
FECHA: _____ Nº ECO: _____ TRAT: _____
PE: _____ TALIO: _____ CATET: _____
DIAGNOSTICO: _____

FASES	Min.	FC	TA	ANGOR	ECG	ECO
BASAL						
FASE I (5)	1					
	2					
	3					
FASE II (10)	1					
	2					
	3					
FASE III (20)	1					
	2					
	3					
FASE IV (30)	1					
	2					
	3					
FASE V (40)	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
ATROPINA	1					
	2					
	3					
RECUPERAC	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					

COMPLICACIONES:

Plantilla de Ecocardiografía farmacológica (2/2)

ECO DIPIRIDAMOL

NOMBRE: _____ EDAD _____ PESO _____ FCM' 85%: _____
 FECHA _____ Nº ECO _____ TRAT _____
 PE _____ TALIO _____ CATET _____
 DIAGNOSTICO _____

FASES	Min	FC	TA	ANGOR	ECG	ECO
BASAL						
DIPIRIDAMOL	1					
	2					
Inicio acción	3					
	4					
	5					
Fin infusión	6					
POSTINFUSION	1					
	2					
	3					
Pico de Acción	4					
ATROPINA						
	1					
	2					
	3					
RECUPERACION	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
EUFILINA						

COMPLICACIONES:

Plantilla de Ecocardiografía de estrés

ECO ESTRÉS

NOMBRE

FECHA _____ Nº ECO _____ TRAT _____
PE _____ TALIO _____ CATET _____
DIAGNOSTICO _____

PE

DIAGNOSTICO

FASES	Mín.	FC	TA	ANGOR	ECG	ECO
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						

COMPLICACIONES:

Anexo 8. Protocolos

1. BALÓN DE CONTRAPULSACIÓN INTRAAÓRTICO

Fundamento anatomofisiológico

Dispositivo de asistencia ventricular más utilizado que se infla a base de helio.

- En sístole: las arterias coronarias quedan colapsadas por la contracción miocárdica. En esta fase el balón está desinflado.
- En diástole: el balón se infla justo después de la incisura dicrota de la onda de presión aórtica (onda a) y envía un volumen de sangre contra la válvula aórtica, pero como ésta está cerrada (contrapulsación) se desvía primeramente a las arterias coronarias, permeables por la relajación fisiológica del miocardio, reduciendo el consumo cardíaco de oxígeno y mejorando su perfusión. Debe desinflarse justo antes de la eyección ventricular izquierda.

Indicaciones

Requiere un índice cardíaco mínimo de 1.2-1 L/min/m².

- Insuficiencia ventricular refractaria.
- Shock cardiogénico post-IAM, shock séptico.
- Defectos mecánicos reversibles. Ej.: insuficiencia mitral aguda, defecto septal ventricular, ruptura papilar.
- Angina inestable refractaria, infarto (inminente).
- Retirada de bypass cardiopulmonar.
- Preoperatorio en pacientes de alto riesgo. Ej.: estenosis significativa del tronco principal izquierdo o fracción de eyección izquierda < 35%.
- Soporte previo a trasplante cardíaco.
- Generación intraoperatoria de flujo pulsátil, retirada de circulación extracorpórea.
- ACTP fallida con lesiones coronarias múltiples o escasa función ventricular en espera de la revascularización urgente.

Contraindicaciones

- Absoluta: lesión aórtica (insuficiencia valvular grave, disección vascular, enfermedad aortoiliaca severa, aneurisma aórtico o abdominal...).
- Relativa: trombopenia, hemorragia digestiva, diátesis hemorrágica...

Preparación

- Monitorizar constantes y preparar una solución salina heparinizada.
- Preparar la mesa auxiliar con:

- Paños estériles.
- Jeringas y agujas.
- Antiséptico.
- Gasas, batas y guantes estériles.
- Suturas.
- Compresas estériles.
- Mascarillas.
- Hojas de bisturí.
- Catéter balón.
- SF con heparina sódica (1%).
- Anestesia local (mepivacaína).
- Medicación general (señalizar especialmente los fármacos inotrópicos, administrados mediante bombas de infusión).
- Rasurar las regiones inguinal y pubiana bilaterales por si hiciera falta reintervenir en el miembro contralateral.
- Colocar al paciente en decúbito supino - extremidad a intervenir estirada y cabecera < 30°.
- Revisar el equipo: calibrado de transductores, medios de grabación y registro, funcionamiento de la consola, estado de la botella de helio.

Recambio de la botella de helio

1. Cerrar totalmente la válvula de la botella moviéndola de izquierda a derecha.
2. Aflojar lentamente la llave de sujeción de la botella.
3. Retirar la botella.
4. Comprobar el estado de la arandela de plástico en la llave de paso de la botella y cambiarla si fuera necesario.
5. Instalar la nueva botella.
6. Ajustar con la llave de sujeción.
7. Abrir lentamente la válvula de la botella.
8. Verificar el movimiento de la aguja del medidor de helio.

Colocación del balón

1. Inserción del balón de contrapulsación. Opciones:

- a) **Técnica percutánea (de Seldinger):** es la más frecuente, realizada en quirófano o en la cama del paciente. Pasos a seguir: asepsia y anestesia local → punción percutánea (1 cm por debajo del ligamento inguinal) → introducción de guía

metálica hasta su posición final bajo control fluoroscópico → retirada de la aguja de punción → introducción, empleo y retirada de dilatador arterial → introducción de material adicional (balón de contrapulsación).

- b) **Técnica quirúrgica:** acceso por arteriotomía femoral controlada por fluoroscopia o directamente en la aorta torácica por esternotomía media. Se realiza siempre en quirófano.

Manejo del balón

Configuración inicial del Contrapulsador CS100:

1. Encender el equipo y comprobar la toma de corriente eléctrica (interruptor principal de corriente y del contrapulsador en **"ON"**).
2. Abrir la botella de helio y verificar de la presión de helio.
3. Colocar los electrodos y realizar un ECG.
4. Colocar el manguito y el sistema de presión con un SF con 10 mg de heparina sódica y conectarlo al catéter del balón. Para "poner a cero" el transductor (se adapta a los parámetros del paciente) hay que abrir el transductor, pulsar la tecla **"CERO"** de la presión durante 2 segundos y volverlo a cerrar.
5. Confirmar el modo **"AUTO"** de funcionamiento.
6. Conectar el balón de contrapulsación - con ayuda de la alargadera del catéter - a la conexión neumática del disco de seguridad (lleva la etiqueta **"ENTRADA DE LA ALARGADERA DEL BALÓN-CATÉTER"**).
7. Iniciar la contrapulsación: al presionar la tecla **"ASISTENCIA"** surge un mensaje (**"AUTOLLENADO"**). La contrapulsación comienza cuando el mensaje desaparece.
8. Verificar la **"ALARMA AUMENTO"**: debe ser 10 mmHg inferior al aumento diastólico del paciente. Puede ajustarse mediante las teclas de **"ALARMA AUMENTO"** y dirección (arriba, abajo).

Inicialmente conviene programar una asistencia de tipo 1:2 (1 ciclo inflado-desinflado por cada 2 ciclos cardíacos) inflando el balón a la mitad de su volumen operante. Cuando se sincroniza el inflado-desinflado se puede pasar a un ritmo 1:1 y completar el volumen operante hasta llegar a la cifra deseada. Revisar la sincronización cada 2 horas o si hubiera cambios hemodinámicos significativos (FC, GC, arritmias, modo de disparo alterado).

El CS100 proporciona pantallas de ayuda con instrucciones sencillas para el resto de operaciones.

Cuidados del paciente con balón

- Monitorizar cuidadosamente las constantes (medir presiones – PA, PVC, PAP, PCP -, controlar Tª, FC, diuresis y medir el GC). Recordar que la PAD excede a la PAS por el efecto del inflado del balón, y viceversa.
- Vigilar y cuidar piel y mucosas.
- Realizar curas asépticas en la zona de la incisión.
- Vigilar la extremidad intervenida y prevenir fenómenos tromboembólicos: pulsos pedio y tibial posterior, temperatura y coloración, ausencia de hemorragia en el punto de punción (riesgo mayor por la anticoagulación requerida para evitar trombos secundarios a la introducción de material extraño en el organismo) y colocación de bota de algodón.
- Control analítico.

Retirada del balón

Requiere estabilidad hemodinámica (APTT < 50s y suspensión de heparina 4 horas antes) y reducción de dosis farmacológicas empleadas.

1. Colocar al paciente en decúbito supino con la cama totalmente plana.
2. Poner la consola en “off”.
3. Retirar el apósito. Aplicar antiséptico y anestésico local.
4. Desinflar progresivamente el balón.
5. Retirar puntos de sutura.
6. Retirar el catéter con compresión local simultánea.
7. Comprimir localmente durante 20-30 minutos por encima del punto de incisión (vigilar que no haya sangrado). Comprobar periódicamente los pulsos periféricos.
8. Colocar un rodete compresivo por encima del punto de incisión (con gasa debajo para comprobar que no haya sangrado). Comprobar el pulso pedio. Mantener al paciente en decúbito supino sin flexionar el miembro, con cabecera inclinada máx. 30º.
9. Retirar el rodete compresivo. Si se trata de un FemoStop® reemplazarlo a las 2 horas por un apósito compresivo. Si se emplea un modelo Safeguard® con 40 desinflarlo a las 2 horas y mantenerlo como apósito compresivo. Pasadas 24 horas retirarlo en ambos casos.

2. CATÉTER SWAN-GANZ

Fundamento anatomofisiológico

Es un catéter con balón que se introduce por métodos invasivos hasta el corazón, se infla **con aire** cuando se obtiene la PVC y la circulación del paciente lo impulsa hasta ubicarlo en la arteria pulmonar. Mide la presión de llenado del corazón, las presiones auriculo-ventriculares y la presión capilar de la arteria pulmonar.

- **Mediciones directas:** PVC, presiones ventriculares derechas y PDAP.
- **Mediciones indirectas:** presiones en cavidades izquierdas, PCP (refleja la presión en aurícula izquierda) y GC.

Indicaciones

- Diagnóstico y tratamiento de fallo cardíaco por shock cardiogénico o IAM (lo más frecuente).
- Diagnóstico y tratamiento de hipovolemia.
- Prevención de sobrehidratación, edema pulmonar y embolia pulmonar.
- Diagnóstico y tratamiento de taponamiento cardíaco

Material

- Escopia e intensificador de Rx.
- Equipo de monitorización de presiones y gasto cardíaco.
- SF + 10 mg de heparina sódica (1%) con transductor de presión y manguito de presión para la luz distal.
- Suero glucosado (5%) para las dos luces proximales.
- Mesa para instrumental.
- Equipo de ropa estéril (para la mesa).
- 2 campos estériles y 1 con agujero.
- Bata y guantes estériles.
- Equipo de curas.
- 6 jeringas de 3 cuerpos de 10 mL.
- Aguja intramuscular.
- Gasas estériles.
- Aguja de punción para subclavia.
- Introductor Hemaquet (8F).
- Catéter de Swan-Ganz (7.5F).
- Hoja de bisturí.
- Sutura del nº0.
- 3 ampollas de SF.
- 1 ampolla de anestésico local (Mepivacaína 2%).
- Esparadrapo.

Preparación del paciente

- Colocar al paciente en decúbito supino con la cama plana – hacerlo en el último momento si IC severa.
- Rasurar la zona de punción (a. subclavia derecha o femoral).
- Lavar la zona con jabón de povidona.
- Monitorizar al paciente (ECG).

Procedimiento

- Preparar la mesa y material descritos.
- Mantener al paciente desplazado hacia el borde izquierdo de la cama en decúbito supino con brazo derecho en rotación externa pegado al cuerpo y cabeza girada hacia la izquierda (acceso por subclavia derecha).
- Manejar el aparato de Rx.
- Vigilar arritmias.

Cuidados postimplantación

- Curar con clorhexidina al 2%. Tapar con apósito el punto de inserción.
- Fijar el catéter con esparadrapo.
- Conectar los sueros, la monitorización de presiones y el sistema de GC (automático o manual).
- **“Poner a cero”**: igualar el cero del monitor con la presión atmosférica con objeto de medir las presiones intravasculares con dicho nivel de referencia.
 1. Cerrar la comunicación del catéter distal con el paciente (llave de 3 vías).
 2. Contactar la sonda del transductor distal con la atmósfera, colocándola a la altura de la aurícula del paciente (línea axilar media, V6).
 3. Presionar el botón correspondiente al cero en el monitor (2 segundos).
 4. Cerrar la comunicación del transductor con la atmósfera.
 5. Abrir la comunicación del transductor con el paciente.
- Comprobar la curva de presiones pulmonares.
- Manipular el catéter de forma aséptica y mantenerlo permeable.

Medición de PCP (4-12 mmHg)

A partir de la presión de la arteria pulmonar (PAP) se mide la presión capilar pulmonar (PCP) o presión de enclavamiento de la arteria pulmonar (*“wedge pressure”*).

Localización del catéter: arteria pulmonar (globo distal inflado en uno de sus capilares).

- Presionar **WEDGE** en el módulo de presiones. En el monitor aparecerá **“PRESIÓN EN CUÑA”**.
- Inyectar suavemente 2cc de aire.
- Comprobar el enclavamiento en arteria pulmonar observando la curva que aparece en el monitor.
- Guardar valor en el monitor.
- Dejar que salga el aire de la jeringa (**no aspirar**).

Medición de PVC (2-8 mmHg)

Localización del catéter: vena cava superior o aurícula derecha.

- Abrir la llave que comunica el transductor de presión con el proximal.
- Comprobar la curva de PVC.

Medición retrógrada: presión aurícula derecha y ventrículo derecho telediastólico, funcionamiento ventrículo derecho.

Medición anterógrada: presión aurícula izquierda y ventrículo izquierdo telediastólico.

Medición del GC (4-7 L/min)

a) Mediante monitor de GC:

- Conectar los extremos adecuados del catéter al aparato del monitor.

b) Medición manual:

- Cargar 3 jeringas con émbolo de 10 mL con suero glucosado / SF a 0-5 grados.
- Comprobar que se ha colocado el sistema para la toma de GC manual (sensor térmico y cables).
- Seleccionar el GC en el monitor para dejarlo **“LISTO”**.
- Administrar 1 jeringa de forma rápida y uniforme.
- Repetirlo con las otras 2 jeringas cuando el monitor esté **“LISTO”**.
- Calcular el GC (promedio de las 3 mediciones).

Evaluación de la suficiencia del GC

- Extraer una muestra de sangre venosa y otra de sangre arterial.
- Medir la SatO₂ en ambas.
- Calcular su diferencia.

Interpretación: valores > 30% implican una extracción miocárdica elevada de O₂ para mantener una perfusión tisular adecuada en situaciones de disminución o insuficiencia de GC.

Medición de la PDAP (10-20 mmHg)

Reflejo de PAI cuando no es posible obtener la PCP por fallo funcional del catéter.

Es 1-3 mmHg superior a la PAI (aprox.).

Cuidados de la vía central

- Curar el punto de inserción (clorhexidina al 2%). Cambiar el apósito (cada 48h el de gasa; cada 7 días el transparente).
- Cambiar el gotero cada 72 horas.
- Vigilar acodamientos del catéter.
- Vigilar curvas de presión. Lavar el extremo distal si están amortiguadas.
- Registrar las presiones cada hora.
- Medir el GC (cada hora si es automático; 1 vez por turno si es manual).
- **“Poner a cero”** siempre que cambie la posición del paciente.

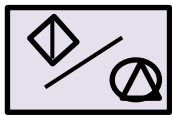
Catéter Swan-Ganz como vía para la perfusión de medicación

- Soltar punto de sutura del catéter comprobando las presiones del monitor.
- Retirada progresiva del catéter hasta que la curva de presión indique “aurícula derecha”.
- Conservar la salida proximal del catéter al exterior y anular las demás con un tapón.

3. ESTUDIO HEMODINÁMICO: MONITOR VIGILANCE II

1. Encender aparato.
2. Introducir talla y peso con ayuda del cursor (rueda de navegación inferior derecha). El valor de superficie corporal se genera automáticamente a partir de ambos parámetros.
3. Calibrar el aparato para la determinación de saturación venosa:
 - Preparar volante de gasometría.
 - Identificar la jeringa con la que se van a extraer los gases.
 - Mover el cursor hasta la casilla SVO₂.
 - Pulsar el cursor hacia adentro para entrar.

- Seleccionar **“CALIBRACIÓN IN VIVO”**.
- Verificar que en la pantalla aparece la cuenta atrás de 20s.
- Seguir instrucciones.
- Seleccionar **“CONTINUAR”** y después **“ASPIRAR”**.
- Desechar la luz distal del Swan-Ganz 5cc, extraer su gasometría venosa y lavar con SF la luz del catéter.
- Introducir los datos de la gasometría venosa en la analítica de base. Seleccionar la unidad **“mg/dL”** de Hb al introducir su valor.
- Seleccionar **“CALIBRAR”** y esperar unos segundos.
- Regresar a la pantalla principal pulsando el cursor hacia adentro.
- Conectar los cables de GC al catéter Swan-Ganz.



- Pulsar el botón (ver dibujo).
- Verificar que en la pantalla aparece el mensaje **“RECOGIDA DE DATOS DE GCC”**. Este proceso puede tardar varios minutos.

4. ESTUDIO HEMODINÁMICO: CATETERISMO CARDÍACO

Indicaciones

- Registro de presiones.
- Angiografía (ventriculografía, coronariografía, aortografía).
- Biopsia cardíaca.
- Tratamiento de coronariopatías (angioplastia, stent), valvulopatías (valvuloplastia mitral, cierre de insuficiencia valvular) y cierre de comunicaciones cardíacas congénitas.

Precauciones

Previas:

- Control de glucemia en diabéticos.
- Si el paciente toma Sintrom® evitarlo los 3 días anteriores; INR < 1.5.
- Si el paciente lleva heparina de bajo peso molecular (Enoxaparina/Clexane®) cada 12h administrar la última dosis la noche anterior. Si se administra cada 24h evitar la dosis de ese día.

Posteriores:

- Bloquear la cama.
- Consultar administración de volumen si IC.

Material

- Jabón líquido, esponja.
- Sábana de papel.
- Toalla.
- Ropa de cama, camisón.
- Guantes.
- Acetona (si precisa).

Procedimiento

Víspera:

1. Analítica sanguínea: hemograma, coagulación, ionograma, glucosa, urea y creatinina, recogidos como “**preoperatorio**” en el volante actual. ECG.
2. Enviar petición de Rx torácica.
3. Pesar y medir al paciente.
4. Tomar y registrar PA, FC (central si arritmia) y Tª.
5. Rasurar la zona según abordaje (femoral, radial, humeral o braquial).
6. Si alergia al contraste yodado y/o marisco:
 - Canalizar una vía venosa, extraer la analítica y mantener la vía obturada.
 - Administrar corticoides y antihistamínicos pautados.
7. Si IR o riesgo elevado de nefrotoxicidad por contraste yodado:
 - Canalizar una vía venosa, extraer la analítica y mantener la vía obturada.
 - Administrar profilaxis: SF iv, acetilcisteína oral; bicarbonato ocasional.
8. Si el procedimiento requiere profilaxis de endocarditis infecciosa confirmar la indicación de ATB, dosis y vía de administración antes de la misma.
9. Confirmar previamente el uso y dosis de benzodiacepinas.

Día del procedimiento

1. Suprimir ingesta sólida mín. 4h y líquida 2h. antes. Así, el primer y segundo pacientes permanecen en ayunas, tercero y cuarto pueden tomar líquidos y el 5º desayunar.
2. Realizar higiene del paciente (baño o ducha).
3. Retirar esmalte ungüeoal. Gafas, audífono y reloj permitidos.
4. Registrar PA, FC (central si arritmia) y Tª.
5. Administrar corticoides y antihistamínicos prescritos si alergia al yodo y profilaxis renal pautada si insuficiencia renal.

6. Si el paciente está monitorizado con telemetría retirarla temporalmente y comunicarlo a la Unidad Coronaria o lugar de la central.
7. Administrar dosis de benzodiacepinas prescrita.
8. Enviar al paciente a la Sala de Hemodinámica en cama, con camisón hospitalario, sin ropa interior y con la Historia Clínica completa.

Cuidados posteriores

1. Comprobar la estabilidad hemodinámica mediante el control de constantes vitales y seguir la evolución de las incidencias derivadas del procedimiento si las hubiera.
2. Anular y retrasar todo tipo de exploraciones ese día que impliquen movilizar al paciente.
3. Aplicar cuidados de la zona de punción. Mantener el apósito compresivo un día.
4. Aplicar cuidados concretos según la técnica empleada (sutura arterial, introductor, punción de arteria radial o humeral, etc.).
5. Desbloquear la cama cuando el paciente pueda andar.

Cuidados concretos según la técnica empleada

- **Sutura arterial:** reposo en cama mínimo de 6h con cabecero <30°. Mantener pierna puncionada extendida.
- **Sin sutura:** comprimir con FemoStop® 2h comprobando la perfusión de la extremidad. Reposo en cama de 24h con cabecero < 30°. Mantener pierna puncionada extendida.
- **Introductor (arterial o venoso):** reposo en cama con cabecero <30° y pierna puncionada extendida. Retirar introductor a las 6h y prolongar reposo 3h más. Si el paciente porta ambos, retirar primero el arterial y esperar 15min para el venoso.
- **Punción de arteria humeral:** mantener férula 6h. Indicar reposo relativo durante 2h (el paciente puede incorporarse).
- **Punción de arteria radial:** indicar reposo relativo durante 2h (el paciente puede incorporarse).

5. ELECTROCARDIOGRAMA – COLOCACIÓN DE ELECTRODOS

Derivaciones precordiales izquierdas (habituales)

Electrodo de V1 (**rojo**) en punto de V1: cuarto espacio paraesternal intercostal derecho (bajo costilla 4).

Electrodo de V2 (**amarillo**) en punto de V2: simétrica a V1 en el lado izquierdo.

Electrodo de V3 (**verde**) en punto de V3: punto medio entre V2 y V4.

Electrodo de V4 (**marrón**) en punto de V7: quinto espacio intercostal izquierdo en línea mamilar.

Electrodo de V5 (**negro**) en punto de V8: como V4 en línea axilar anterior.

Electrodo de V6 (**azul**) en punto de V9: como V4 y V5 en línea axilar media.

Precordiales derechas (R) - si infarto inferior

V1, V2 y V3 idénticas al esquema de precordiales izquierdas.

V3R (electrodo V4 **marrón**): simétrica a V3 en lado derecho.

V4R (electrodo V5 **negro**): simétrica a V4 en lado derecho.

V5R (electrodo V6 **azul**): simétrica de V5 en lado derecho.

Precordiales posteriores – si infarto inferior

V7 (electrodo V4 **marrón**): a la misma altura de V6 en línea axilar posterior.

V8 (electrodo V5 **negro**): a la misma altura de V6 en línea escapular.

V9 (electrodo V6 **azul**): a la misma altura de V6 en línea paraesternal izquierda.

6. PERICARDIOCENTESIS

Consiste en extraer sangre o líquido del saco pericárdico mediante punción percutánea con una aguja.

Preparación

- Dieta absoluta 6-8h antes.
- Elevar cabecera de la cama 45°.
- Oxigenoterapia si precisa.
- Tomar PA, FC y SatO2.
- Preparación de la zona.
- Dejar derivación precordial del monitor de cabecera (blanco) para conectar a la aguja de punción usando un clip dentado.
- Asegurar vía venosa.
- Mantener junto a la cama el carro de urgencias.

Material

- Mesa auxiliar.

- “Kit de pericardiocentesis”.
- Bata y guantes estériles.
- Mascarilla y gorro.
- Campos estériles.
- Equipo estéril.
- SF de 10mL.
- Jeringa de 10cc 3 cuerpos.
- 3 jeringas de 50cc.
- Escopia.
- Jeringas de 10cc.
- Anestésico local (mepivacaína 2%).
- Aguja intramuscular.
- Clip dentado (cangrejo azul).
- ≥ 4 frascos para recogida de muestras (frascos de color **rojo** estériles).
- Presurizador, transductor, SF de 500cc y alargadera larga (medir presiones intrapericárdicas).

Durante el procedimiento

- Colocar en el monitor todas las derivaciones.
- Controlar constantes.
- Vigilar ECG: posibilidad de arritmias y elevación de ST en el canal conectado a la aguja de punción.
- Vigilar y anotar la cantidad y características del líquido pericárdico.
- Recoger las muestras para analizar.

Cumplimentación de peticiones

- 1 de **Analítica Normal**: en “líquido biológico” se marca “líquido pericárdico”, ADA, hematíes-leucocitos, LDH, en “otras” PCR1. En “otras solicitudes” si hay sospecha neoplásica escribir “AFP, ACE, Ca125”.
- 1 de **Citología**. Marcar “otros” y escribir “líquido pericárdico” ,
- 2 de **Microbiología**: 1 en bacteriología general (marcar “líquido pericárdico”) y otra en micobacterias (marcar “líquido pericárdico”).

Después del procedimiento

- Reposo en cama.

- Controlar constantes.
- Cura de zona de punción.

7. TORACOCENTESIS

Punción de pared torácica con aguja de grueso calibre para extracción de aire o líquido del espacio pleural con fines diagnósticos y/o terapéuticos.

Biopsia: obtener una muestra pleural con una aguja especial introducida a través de la pared torácica.

Precauciones

- CI cumplimentado y firmado.
- Preparar historia y radiografías del paciente.
- Asegurar esterilidad de la técnica.
- Preparar en la UC el equipo de toracocentesis (bolsa para líquidos residuales y adaptador) y enviarlo al Servicio de Esterilización antes de usarlo.
- Durante la técnica el paciente puede sufrir un síncope. Es necesario tener preparado tensiómetro, oxigenoterapia, material para canalizar vía venosa, Ringer lactato (Hartmann®) y 1 ampolla de atropina®.
- No es preciso estar en ayunas, pero sí evitar la prueba tras una ingesta reciente.

Preparación

- Sentar al paciente en el borde de la cama con los pies apoyados en el borde de un banco; los brazos deben estar apoyados sobre la mesilla. Recostar la cabeza sobre ellos. La mesa estará elevada a la altura del pecho del paciente.
- Si no puede estar sentado, acostarlo sobre el lado no afectado, con la cabecera levantada y el lado del brazo afectado sobre la cabeza.
- Insistir en la importancia de permanecer inmóvil durante el procedimiento.

Material

- Etiquetas de identificación del paciente.
- Equipo de bata estéril, guantes y campo perforado.
- Aguja intramuscular. Jeringa de 10cc de 3 cuerpos.
- Anestésico local: ampolla de 10cc de Scandicain.
- Antiséptico.
- Batea con pinza y clump.
- Alargadera.

- Jeringa de 10, 20 y 50cc de cono estrecho.
- Jeringa de gasometría (pH).
- Agujas intramusculares 9x40.
- 2 llaves de 3 vías con y sin alargadera.
- 1 hoja de bisturí.
- Recipiente o copa graduada.
- 4 tubos para recoger muestras (de fondo cónico).
- Vigilar estado del paciente.
- Medir cantidad de líquido recogido. Anotar color y otras características.
- Toracocentesis evacuadora: 2 llaves de 3 vías con y sin alargadera, Abbocath del 16G o 14G y sistema de gotero.
- Biopsia pleural: equipo de Abrams, hoja de bisturí nº11, 2 tubos sin fondo cónico (uno con Formol al 10%) y otro con SF de 3/4 del tubo. Material de sutura o Steri-Strip. Impresos de petición para anatomía patológica.

Cumplimentación de peticiones

- 1 de **Analítica Normal**: en “líquido biológico” se marca “líquido pleural”, ADA, hematies-leucocitos, LDH, en “otras” PCR. En “otras solicitudes” si hay sospecha neoplásica escribir “AFP, ACE, Ca125”.
- 1 de **Citología**. Marcar “otros” y escribir “líquido pleural” ,
- 2 de **Microbiología**: 1 en bacteriología general (marcar “líquido pleural”) y otra en micobacterias (marcar “líquido pleural”).

Cuidados durante la prueba

- Toma de constantes.
- Colocar al paciente en la posición descrita. Mantenerla para que el líquido no se desplace de la zona posterior a la anterior.
- Tras extraer líquido pleural para análisis, si es preciso proceder a la toracocentesis evacuadora.
- Vigilar posible síncope, hipotensión, bradicardia.
- Colocar apósito estéril. Si se ha realizado biopsia, añadir tiras de esparadrapo antialérgico en forma de aspa.

Cuidados posteriores

- Vigilancia de constantes y demás reacciones. En caso de dolor intenso o disnea avisar al médico por sospecha de neumotórax.

- Mantener reposo relativo (24h).
- Si se ha realizado toracocentesis: curar a las 24h y retirar el apósito.
- Si se ha realizado biopsia y se ha dado algún punto: realizar cura diaria y retirar punto a los 8 días.

8. MARCAPASOS TEMPORAL

Es un dispositivo eléctrico usado para estimular electrónicamente el miocardio de manera que se pueda controlar o mantener la FC. Consta de un generador de impulsos y de un electrocatéter.

Material

- Electrocatéter bipolar (6F)
 - Proximal: positivo.
 - Distal: negativo.
- Introductor (7F).
- Generador de impulsos con pila (comprobar colocación y funcionamiento).
- Aguja de punción (subclavia).
- Guantes, bata estériles.
- Mascarilla y gorro.
- Campos estériles (2 grandes y 1 pequeño fenestrado).
- Anestésico local (Mepivacaína 2%).
- SF 10cc (varias ampollas).
- 3 jeringas de 3 cuerpos (con émbolos).
- Seda del nº0.
- Bisturí.
- Set de curas, gasas estériles.
- Escopia e intensificador.

Preparación

- Preparar la escopia de Rx: modificar grados de giro de imagen (aprox. 96º).
- Colocar al paciente en decúbito supino, en el borde izquierdo de la cama (por la escopia) y retirar almohada (para pinchar subclavia).

Durante el procedimiento

- Durante la canalización de vía subclavia:

- Sujetar por debajo de campos estériles la mano del paciente con la palma hacia arriba y ejercer ligera presión en dirección a EEII.
- Girar la cabeza del paciente hacia el lado contrario al de punción.
- En caso de estar ante un paciente con IOT desconectar del respirador en el **momento de canalización**.
- Vigilar ECG.
- Si durante el procedimiento sonase la alarma del tiempo de la escopia, presionar botón: >0<.
- Comprobar UMBRAL hasta su correcta colocación.

Después del procedimiento

- Comprobar último UMBRAL una vez retirado introductor, sujetar bien el catéter a piel y asegurar todas las conexiones y el generador.
- El paciente estará monitorizado.
- Medir UMBRAL por turno.
- Comprobar parámetros y conexiones al menos una vez por turno.
- ECG con y sin MCP si el paciente tiene ritmo propio.

Medición de UMBRAL del MCP

Umbral de MCP es la mínima intensidad necesaria para producir una contracción.

- Desbloquear el estimulador.
- Si el paciente tiene ritmo propio, subir frecuencia de MCP hasta conseguir ritmo de MCP continuo y empezar a bajar intensidad hasta ver en el monitor que no estimula.
- Si no tiene ritmo propio ir bajando la intensidad hasta que deje de estimular.
- El UMBRAL será la última medida que es eficaz (que produce contracción).

9. TELEMETRÍA

Monitorización continua del ECG mediante la transmisión de la señal sin hilos.

Objetivo

- Detectar cambios en la frecuencia cardíaca, arritmias y/o en el segmento ST-T (isquemia) y relacionarlos con síntomas (palpitaciones, mareo, dolor torácico...) durante la hospitalización en la planta de cardiología.

Material

- Equipo para la obtención y emisión de ECG. Consta de electrodos, cables y una cajita registradora-emisora de la señal electrocardiográfica. Esta cajita dispone de una tecla para llamar a una enfermera (no suele usarse) y otra (tecla "K") para pulsar en caso de presentar algún síntoma (en este caso queda señalado como "marca del paciente" en el registro).
- Ordenador señal ECG, almacenamiento y diagnóstico electrocardiográfico con funciones de recepción, impresión de los registros elegidos. Está situado en la unidad coronaria.
- Ordenador situado en el D1º con las mismas funciones anteriores, pero sólo para visualizar, no para controlar arritmias, por lo que tienen apagadas las alarmas.
- Sistema de antenas para transmitir la señal desde el emisor (paciente) al receptor (ordenador).
- Electrodos.
- Gel lubricante.
- Alcohol.
- Pilas.
- Bolsa para su transporte.

Procedimiento

- Colocación: elegir un sistema de telemetría, comprobar la integridad de los cables-electrodos y colocar pilas.
- Explicar al paciente el motivo y el funcionamiento del aparato.
- Limpiar la piel con alcohol para que el electrodo haga buen contacto.
- Colocar los electrodos según el esquema de cada cajita.
- Todas las telemetrías disponen de 6 electrodos con posibilidad de otra entrada para medir el parámetro de saturación de oxígeno.
- Comprobar que se obtiene una imagen adecuada.
- Introducir los datos completos del paciente en el ordenador según las instrucciones de la pantalla.
- Seleccionar "alarma letal" y activar "alarma del ST" si existe indicación médica.

Seguimiento

- Vigilar la obtención de un registro correcto: puede ser necesario el cambio de electrodos, de pilas o incluso de sistema completo.
- Estar atento a las señales de alarma del ordenador y revisar periódicamente la pantalla del ordenador y los registros guardados. Mantener telemetrías en la pantalla ordenadas por el número de cama (facilita el manejo de los registros).

- Si el médico lo indica, imprimir diariamente los registros más significativos (ver más adelante).
- Dar de alta en el ordenador.

Guía para la obtención de los registros

- Debe tenerse en cuenta que los registros de la telemetría son fundamentales para documentar la información que se busca con esta técnica. Este sistema guarda información de **72h** de registro. **No imprimir** nunca en la pantalla del monitor izquierdo porque hace registro continuo. (Para suspender registro manual volver a dar al botón sobre la impresora).

Tipos de impresión

- Imprimir tendencias y tira de eventos:
 1. Seleccionar “datos paciente”.
 2. Seleccionar “tendencias gráficas” y dar botón de impresión. El tipo de eventos y su distribución a lo largo del día quedarán reflejados en la página de tendencias.
 3. Seleccionando el calibrador permite medir la duración de la arritmia.
 4. Seleccionar “tira de eventos” y dar al botón de despliegue “clasificar por tipo” para seleccionar la arritmia.
- Imprimir tira PT:
 1. Seleccionar “tira PT”. Se visualiza una línea que cruza toda la pantalla y que se puede movilizar con el cursor para seleccionar el tiempo de la arritmia.
 2. Es necesario colocar esta línea un complejo antes de la arritmia porque la impresión está ajustada para realizarla 15 minutos antes y 15 minutos después de la I.

Responsabilidad

En el supuesto que la telemetría de un paciente deje de verse en el monitor, la enfermera de la UC llamará por teléfono para dar aviso a la enfermera del D1º que le corresponda y ésta pasará a ser la responsable de que esa telemetría vuelva a verse de forma correcta.

10. TÉCNICA DE INSERCIÓN DE UN CATÉTER CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA TIPO DRUM®

Objetivo

- Acceder a una vía central del paciente a través de una vena periférica con fines diagnósticos y/o terapéuticos mediante la colocación de un catéter de una luz de poliuretano radioopaco. Este tipo de catéteres permite la medición de la PVC, administración de fármacos irritantes, soluciones hiperosmolares, etc. así como una mayor movilidad del paciente.

Precauciones

- Consentimiento informado.
- Consultar previamente la conveniencia de su colocación.
- Utilizar una técnica manteniendo las condiciones de esterilidad y máxima asepsia que incluya el gorro, mascarilla, bata estéril, guantes estériles, un gran campo estéril para la inserción.
- Las venas basilica y cefálica de la fosa antecubital (por encima o anteriores a la flexura) son los sitios recomendados para la inserción de un catéter central de inserción periférica siendo la vena basilica de primera elección.
- Asegurar la posición exacta de la punta del catéter en vena cava superior mediante una radiografía de tórax antes de comenzar cualquier solución iv.
- No recolocar el catéter una vez fijado.
- Utilizar cuando se prevea que la duración de la terapia iv superará los 6 días.
- No utilizar el brazo en el que está implantado el catéter para determinar la PA ni para obtener muestras de sangre.
- Si se administra como anestésico local lidocaína (2%) su inyección se realizará al inicio del procedimiento. Si se administra Spray de Cloretilo® se pulverizará inmediatamente antes de la punción.
- Comprobar que el paciente no sea alérgico al anestésico local.

Material

- Clorhexidina acuosa al 2%.
- Catéter venoso central de acceso periférico (Drucafis®).
- Solución a perfundir.
- Alargadera con llave de 3 vías.
- Sistema de perfusión y dosificador.
- Compresor.
- Lidocaína (2%) y jeringa de insulina o Spray de Cloretilo®.
- Monitor de ECG.
- Gasas estériles.
- 2 campos estériles pequeños.

- Gorro y bata estéril.
- Mascarilla y guantes estériles.
- Apósito estéril.
- SF jeringa de 10cc.

Ejecución

1. Colocar al paciente en decúbito supino sin almohada con la cama en posición horizontal. Ponga un empapador bajo la zona a puncionar.
2. Monitorizar el ECG.
3. Seleccionar la vena.
4. Aplicar medidas de higiene (esterilidad).
5. Aplicar clorhexidina acuosa y esperar 2min.
6. Inyectar 0.3mL de lidocaína (3%) subcutánea.
 1. La persona ayudante, que no va a realizar la inserción del catéter:
 - Aportar el material estéril.
 - Colocar el compresor a unos 10-15cm por encima de la zona elegida a punciona, cuando la otra persona se encuentra preparada.
 - Pulverizar con Cloretilo® (ver apartado de precauciones).
 - Colocar los campos estériles de forma que cubran al paciente de cabeza a pies.
7. Retirar el capuchón protector del tambor y de la cánula.
8. Colocar la jeringa de 10mL en la cánula y puncionar la vena.
9. El ayudante soltará el compresor.
10. Retirar la aguja metálica con la aguja y conectar el tambor a la cánula plástica.
11. Indicar al ayudante que gire la cabeza del paciente hacia el lado donde se realiza la punción.
12. Introducir el catéter mediante una rotación del contenedor en el sentido de las agujas del reloj.
13. Controlar la longitud del catéter que se va introduciendo. Vigilar el ritmo cardíaco en el ECG. Si aparecen arritmias, cesar la introducción y retirar ligeramente el catéter. En caso de resistencia, no ejercer fuerza, sino retroceder el catéter y avanzar nuevamente.
14. Desconectar el tambor de la cánula plástica. Abrir las aletas del conector y desmontar la tapa del tambor.
15. Retirar la cánula de plástico de la vena, deslizándola hacia atrás a través del catéter.

16. Quitar la cánula de plástico del catéter: separar lateralmente ambos asideros hasta que la cánula de plástico esté dividida en 2 partes.
17. Retirar el fiador del interior del catéter.
18. Lavar el catéter con el SF y mantener la permeabilidad con un suero de mantenimiento hasta confirmación radiológica.
19. Fijar el catéter cerca del punto de punción (no encima).
20. Limpiar y desinfectar la zona.
21. Colocar el apósito estéril.
22. Confirmar la colocación del catéter en la vena cava superior por control radiológico (Rx de tórax). Se valorará siempre por la enfermera (avisar al médico ante la duda).
23. Registrar los cuidados.

11. TÉCNICA DE INSERCIÓN DE UN CATÉTER CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA POR EL MÉTODO SELDINGER

Objetivo

Acceder a una vía central a través de una vena periférica con fines diagnósticos y/o terapéuticos mediante la colocación de un catéter de doble luz de poliuretano radiopaco. Este tipo de catéteres permite la medición de la Presión Venosa Central, administración de fármacos irritantes, mantener perfusiones simultáneas, perfundir con seguridad soluciones incompatibles, soluciones hiperosmolares, etc. así como una mayor movilidad del paciente.

Precauciones

- Consentimiento informado.
- Consultar previamente la conveniencia de su colocación.
- Utilizar una técnica manteniendo las condiciones de esterilidad y máxima asepsia que incluya el uso de gorro, mascarilla, bata estéril, guantes estériles y un gran campo estéril para la inserción.
- Las venas basilica y cefálica de la fosa antecubital (por encima o anterior de la flexura) son los sitios recomendados para colocar un catéter central de inserción periférica siendo la vena basilica de primera elección.
- Asegurar la posición exacta de la punta del catéter en vena cava superior mediante una radiografía de tórax antes de comenzar a administrar cualquier solución intravenosa.
- No recolocar el catéter una vez fijado.
- Utilizar cuando se prevea que la duración de la terapia IV superará los 6 días.

- No utilizar el brazo en el que está implantado el catéter para determinar la presión arterial ni para obtener muestras de sangre.
- Si se administra como anestésico local Lidocaína (2%), su inyección se realizará al iniciar el procedimiento. Si se administra Spray de Cloretilo®, se pulverizará inmediatamente antes de la punción.
- No mantener el catéter más tiempo del recomendado por el fabricante, determinado por el material del catéter (poliuretanos grados I, II, III...).

Material

- Clorhexidina acuosa (2%).
- Catéter venoso central de acceso periférico de 2 luces.
- Abocath® (18G).
- Solución al perfundir.
- Llave de 3 vías.
- Alargadera si precisa.
- Sistema de perfusión y Dosificador.
- Compresor.
- Lidocaína (2%) y jeringa de insulina o Spray de Cloretilo®.
- Monitor de ECG.
- Gasas estériles.
- 2 campos estériles pequeños.
- Gorro.
- Bata estéril.
- Mascarilla.
- Guantes estériles.
- Apósito estéril.
- 2 ampollas de suero fisiológico.
- 4 jeringas de 10cc.
- 2 viales de Fibrilin®.

Ejecución

1. Colocar al paciente en decúbito supino y sin almohada, con la cama en posición horizontal. Ponga el empapador debajo de la zona a puncionar.
2. Monitorizar el ECG de forma continua (electrocardiógrafo).
3. Seleccionar la vena más adecuada (basílica preferentemente o cefálica).

4. Colocarse gorro, mascarilla, bata y guantes estériles (la persona operadora y la ayudante).
5. Aplicar Clorhexidina acuosa (2%) y esperar 2 minutos.
6. Inyectar subcutáneamente 0.3mL de Lidocaína (2%) (ver apartado de precauciones).
7. La persona ayudante, que no va a realizar la inserción del catéter:
 - Aportar el material estéril.
 - Colocar el compresor a unos 10-15cm por encima de la zona elegida a puncionar, cuando la otra persona se encuentra preparada.
 - Pulverizar con Cloretilo® (ver apartado de precauciones).
 - Colocar los campos estériles de forma que cubran al paciente de cabeza a pies.
8. Medir la distancia entre el lugar seleccionado de punción y la colocación del extremo distal del catéter en el 3er espacio intercostal derecho.
9. Purgar las 2 luces del catéter con 2,5cc de Fibrilin® en cada luz y cerrar el clampo proximal.
10. Puncionar la vena con el Abocath® (18G).
11. La persona ayudante suelta el compresor.
12. Indicar al ayudante que gire la cabeza del paciente hacia el lado donde se realiza la punción.
13. Introducir la guía a través del catéter por su extremo más flexible, dejando externamente $\frac{1}{4}$ o $\frac{1}{3}$ de su longitud. Mantener una parte de la guía fuera de la aguja para poder sujetarla.
14. Controlar la longitud de la guía. Vigilar el ritmo cardíaco en el ECG. Si aparecen arritmias, cesar la introducción y retirar ligeramente el catéter. En caso de resistencia, no ejercer fuerza, sino retroceder el catéter y avanzar nuevamente.
15. Retirar el Abocath® deslizándolo por la guía.
16. Si previamente se ha utilizado Cloretilo® el ayudante repite su aplicación.
17. Dilatar el punto de punción con el dilatador, ejerciendo una pequeña fuerza para traspasar la piel y tejido subcutáneo. Si es necesario, hacer una pequeña incisión en la piel con la punta de la hoja del bisturí hacia arriba.
18. Retirar el dilatador.
19. Introducir el catéter a través de la guía asurando que la misma aparece en el extremo distal del catéter antes de introducirlo en la vena.
20. Sujetar el extremo de la guía y retirarla suavemente al a vez que el catéter se va introduciendo en la vena hasta la posición adecuada.
21. Controlar la longitud del catéter que se va introduciendo. Vigilar el ritmo cardíaco en el ECG. Si aparecen arritmias, cesar la introducción y retirar

- ligeramente el catéter. En caso de resistencia, no ejercer fuerza, sino retroceder el catéter y avanzar nuevamente.
22. Retirar la guía y comprobar el reflujo sanguíneo por las luces del catéter con las jeringas de 10cc cargadas con suero fisiológico, una para cada luz.
 23. Lavar cada una de las luces con 2, 5cc de Fibrilin® y cerrar los dos clamp o mantener la permeabilidad con un suero de mantenimiento hasta confirmación radiológica.
 24. Fijar el catéter cerca del punto de punción, no encima.
 25. Limpiar y desinfectar la zona.
 26. Colocar el apósito estéril de gasa o transparente semipermeable para cubrir la zona de inserción del catéter.
 27. Confirmar la colocación del catéter en la vena cava superior por control radiológico (Rx de tórax). La radiografía será valorada siempre por la enfermera que avisará al médico si duda de la colocación del catéter.
 28. Iniciar las perfusiones.
 29. Registrar los cuidados realizados.

12. CUIDADO Y MANTENIMIENTO DE UN CATÉTER VENOSO CENTRAL

Objetivo

Mantener el catéter del paciente permeable y aséptico, evitando complicaciones (infección, flebitis, obstrucción y extravasación).

Precauciones

- Evaluar diariamente la necesidad de mantener el catéter venoso central.
- Técnica aséptica.
- No solicitar de rutina cultivos microbiológicos de punta de catéter.
- Retirar cualquier catéter intravascular que ya no sea indispensable.
- No cambiar rutinariamente los catéteres venosos centrales para prevenir las infecciones relacionadas con los catéteres.
- No retirar un catéter venoso central sólo por detectar la aparición de fiebre. Basarse en un diagnóstico clínico para evaluar la pertinencia de quitar el catéter, valorando si la infección se relaciona con otro lugar o si se sospecha fiebre por causa no infecciosa.
- Si el paciente tiene un catéter multilumen, elegir y designar una luz exclusivamente para nutrición parenteral, preferentemente la distal.

Material

- Clorhexidina acuosa (2%).
- Sistemas de infusión.
- Dosificador.
- Llave de 3 vías (con alargadera o no).
- Conector luer-lock sistema cerrado, si precisa.
- Apósito estéril.
- Equipo de curas estéril.
- Guantes estériles.
- Mascarilla.
- Heparina 20UI/mL (Fibrilin®) 3mL, si precisa.
- Jeringas.

Ejecución

1. Vigilar la zona anatómica de inserción del catéter visualmente o al tacto a través del apósito intacto, diariamente. Si el paciente padece alguna sensibilidad en la zona de inserción, fiebre de origen desconocido, u otras manifestaciones que pudieran sugerir una infección local o bacteriemia, retirar el apósito para examinar la zona y valorar el cambio de catéter por orden médica.
2. Extremar las medidas higiénicas durante la manipulación del catéter.
3. Evitar al máximo el contacto con el punto de inserción durante el cambio de apósitos.
4. En el momento de la higiene del paciente o de otras actividades que tengan riesgo de contaminación, proteger el apósito y las conexiones intentando no mojarlo.
5. Cambiar el apósito utilizado en la zona de inserción de catéter venoso central cada 2 días en el caso de apósitos de gasa y al menos cada 7 días en el de apósitos semipermeables transparentes, aplicando antiséptico (Clorhexidina acuosa al 2%) en el punto de inserción.
6. Cambiar los sistemas de infusión, incluidos todos los elementos colaterales y dispositivos adicionales con una frecuencia no superior a las 72 horas salvo que exista contraindicación y a no ser que se sospeche o documente alguna infección relacionada con el catéter.
7. Cambiar el sistema de infusión utilizado para administrar emulsiones lipídicas en el plazo de 24h desde el inicio de la infusión.
8. Si utiliza un conector luer-lock: desinfectar la conexión con Clorhexidina al 2% antes y después de cada manipulación. Cambiar el conector cada 7 días.
9. Registrar los cuidados realizados.

13. HEPARINIZACIÓN DE LA LUZ SIN USO DE UN CATÉTER CENTRAL CON MÁS DE UNA LUZ

Heparinizar la luz sin uso cada 48h.

1. Aspirar 3mL de sangre para desechar la heparina anterior. Lavar con 10mL de SF.
2. Heparinizar con 3mL de heparina 20UI/mL (Fibrilin®) con técnica de presión positiva. Consiste en inyectar los últimos 0.5mL de heparina mientras se desconecta la jeringa del conector, se gira la llave de 3 vías hacia el paciente o se cierra la pinza de la alargadera.
3. Una vez introducidos los 3mL de Fibrilin®, no comprobar nunca el reflujo sanguíneo.

Nota: si el paciente precisa medicación en bolo, colocar FDT de mantenimiento por OM, para evitar manipulaciones innecesarias.

14. ABLACIÓN

Fundamento anatomofisiológico

El sistema de conducción normal del corazón es: nódulo sinusal- nódulo auriculoventricular- haz de Hiss- fibras de Purkinje.

- **Definición:** destrucción de la vía anómala donde se produce un cortocircuito (bloqueo o circulación repetida del flujo) que altera el ritmo normal.
- **Objetivo:** tratar algunos tipos de arritmias o alteraciones eléctricas del corazón que pueden originar taquicardias o riesgo de muerte súbita.
- **Método:**
 - Mediante un electrocatéter se aplica radiofrecuencia (genera calor), destruyendo la zona responsable de la arritmia (eliminando su sustrato).
 - La radiofrecuencia se aplica sobre la vía accesoria localizada, produciendo termocoagulación de 5 mm de radio.

Preparación del paciente

- Informarle del procedimiento.
- Comprobar que dispone del CI.
- Rasurado (día previo): ambas subclavias, tórax, ingles, pubis y parte superior de muslos.
- Retirada de joyas, dentadura postiza, esmalte de uñas.
- Baño o ducha y retirada de ropa interior.
- Ayunas mínimo 6h antes.

Cuidados post-ablación

- Vigilar estado general: PA, FC, Tª y SatO2.

- Puede comer.
- Decúbito supino con inclinación $<30^\circ$ de la cama.
- Vigilar punto de punción: sangrado y hematomas.
- Vigilar extremidades puncionadas: pulso pedio y tibial posterior, Tª y coloración.
- Si el abordaje femoral es venoso: reposo absoluto 4-6h.
- Si el abordaje femoral es arterial: retirar el introductor cuando la APTT $<50s$ y reposo absoluto 24h.
- Si se le hace sutura arterial: reposo 4-6h.

Complicaciones

- Hematomas.
- Hemorragias.
- Trombosis venosa o arterial.
- Perforación cardíaca.
- Bloqueo de rama.
- Dolor postural o debido a las punciones.
- Arritmias que requieran desfibrilación.
- Bloqueo A-V completo que requiera implantación de MCP definitivo.

15. CARDIOVERSIÓN ELÉCTRICA

Objetivos:

- ↓ el riesgo de embolia.
 - Reversión de FA (no P, ritmo rápido e irregular) a ritmo sinusal.
1. Ayunas, CI, retirar prótesis y objetos metálicos.
 2. Buena anticoagulación:
 - V/o (Sintrom®) o i/v: INR >2 .
 3. ECG (12 derivaciones): sigue en FA; PA, FC y SatO₂.
 4. Envío del familiar a admisión con la orden de ingreso.
 5. Preparar el ambú y el tubo de Mayo.
 6. Avisar a ecocardiografía (22148).
 7. Coger una vía periférica (preferiblemente en el brazo derecho) y preparar 25cc de Propofol 2% y 250cc de suero glucosado. Poner oxígeno a 2lpm.
 8. Realización del ETE para verificar ausencia de trombos.
 9. Permitir que pase el Propofol a la velocidad indicada por el médico.

- 10.** Efectuar el choque: sincronizado→seleccionar la carga→ cargar→ cardiovertir.
- 11.** Post-cardioversión: PA, FC y SatO2.
- 12.** ECG: comprobar la reversion al ritmo sinusal.
- 13.** Aplicar Furacín® en la zona del choque.
- 14.** Dar el informe de alta al paciente y tramitar el alta con admisión.
- 15.** Enviar a secretaría: la hoja de registro de la cardioversión y la historia clínica.
- 16.** El paciente debe mantenerse anticoagulado hasta 1 mes después.

Anexo 9. Farmacología

Índice de fármacos habituales (1/2)

INDICE DE FARMACOS

- 1 - ANTIAGREGANTES PLAQUETARIOS
 1. o Reopro
 2. o Tirofiban
- 2 - ANTICOAGULANTES
 1. o Heparina
- 3 - ANTIARRITMICOS
 1. o Ajmalina, procaínamida, Flecaínamida
 2. o Lidocaína *Biocoryl*
 3. o Procaínamida
 4. o Adenosina
 5. o Amiodarona
- 4 - NITRATOS
 1. o Nitroglicerina
 2. *Equivalencia - dosis - Bomba 0-10*
- 5 - VASODILATADORES
 1. o Nitroprusiato
- 6 - FIBRINOLITICOS-TROMBOLITICOS
 1. o Actilyse
 2. o Estreptoquinada *No se utiliza (11-VI-2010)*
 3. o Metalyse
- 7 - BETABLOQUEANTES
 1. o Esmolol
 2. o Trandate
- 8 - INOTROPICOS
 1. o Dopamina - *8.1.1 Equivalencia bomba - 0-10*
 2. o Dobutamina
 3. o Noradrenalina
 4. o Aleudrina
 5. o Simdax
- 9 - ANESTESICOS
 1. o Propofol
 2. o Fentanest
- 10 - BENZODIACEPINAS
 1. o Midazolam
 2. o Midazolam + Cl. Mórfico
- 11 - ANALGESIA
 1. o M1
 2. o M2
 3. o Cl. Mórfico

Índice de fármacos habituales (2/2)

12 - ANTIEPILEPTICOS
1. o Depakine

13 - MUCOLÍTICOS
1. o Acetil-cisteína en relación con función renal

14 - ANTINEOPLASICOS
1. o Cisplatino

15 - ANTIDIABETICOS
1. o Insulina

16 - MAGNESIO

17 - CONTRASTE ECO

18 1 ATROPINA
2 NIMBEX
3 Digoxina
4 OXIGENO

5 SEGURIL.

6 CAPROMIN

19 - CUADRO INCOMPATIBILIDADES.

20 - PROTOCOLOS INSULINA

21 - TRATAMIENTO HIPERTENSIÓN

HEPARINA SODICA 1 vial = 5000 u. 5 ml.

Dosis

Inicio Bolo de 60-70 U. /k. máx 5000 U. (70 k.:4200-4900 U.)

Mantenimiento: 12-15 U/k. /h. (70k.: 840-1050 U.)

Control APTT 1.5 – 2 (2.5) veces

Bomba de jeringa 50 ml.

Cargar 2 viales de 5 ml. de Heparina sódica y añadir suero glucosado hasta 50ml. (200 U./ml.)

Bomba ml./h.	2	3	4	5	6	7	8
U./h.	400	600	800	1000	1200	1400	1600
U./4h.	1600	2400	3200	4000	4800	5600	6400
U./6h.	2400	3600	4800	6000	7200	8400	9600
U./8h.	3200	4800	6400	8000	9600	11200	12800
U./24h.	9600	14400	19200	24000	28800	33600	38400
70k. U./k./24h.	137	103	274	343	411	480	549
Bomba volumétrica Planta: ml/h.	6.6	10	13.3	16.6	20	23.3	26.6

En Planta de Cardiología se prepara la Heparina sódica en bomba volumétrica cargando 6 viales = 30000 U en 500 ml de suero. (60 U./ml.) es decir 3.3 veces más diluido que en la UC. Para calcular la dosis en Planta, multiplicar la dosis de la bomba de jeringa de la UC por 3.3. Esta equivalencia no es válida para otros fármacos.

HEPARINA SODICA 1mg. = 100 u. de heparina sódica. La dosificación de Heparina sódica en miligramos está en desuso.

Atención especial al método de extracción de la muestra: lugar en relación con la administración de heparina, retirar la primera sangre de la punción que podría estar influida por tromboplastina tisular etc.

Antagonista: Protamina. 1mg. de Protamina neutraliza 100 U de Heparina Sodica.

Protocolo de insulina

INSULINA

Bomba de jeringa

Cargar 100 u. de Insulina Actrapid y suero glucosado hasta 50 ml.
2 U./ml.

Perfusión según Destostrix

DTX	ml/h.
100 – 150	0.3
150-200	0.5
200-250	1
250-300	1.5
300-350	2
350-400	2.5
>400	3

AMIODARONA IV *Trangorex*[®]

Trangorex[®] 1 amp.= 3ml.=150 mg. de Amiodarona

Dosis (70k.)

- 1.- Inicio: 15 mg./min. durante los primeros 10 min.
- 2.- 1 mg./min. durante las siguientes 6h.
- 3.- 0.5 mg./min de mantenimiento después.

Bomba de jeringa de 50 ml.

Cargar 2 amp de Trangorex (2x150mg) y añadir suero glucosado hasta 50 ml.
(6 mg./ml)

Bomba ml./h.	2	5	10
mcg./min.	200	500	1000
70 k. mcg./k./min.	2.8	7.14	14.29

- 1.- Inicio. 1 amp. =150/mg. iv en 10 min.
- 2.-Bomba: 10 ml./h. durante 6 h.
- 3.- Bomba: 5 ml./h. después.

ANECTINE ver SUCCINILCOLINA

ANEXATE ver Flumazenilo

Protocolo de ATP

ATP

Adenosina trifosfato Fármaco vagomimético de vida media muy corta

ATP *Atepodin*[®] 1 vial (polvo + 10 ml de disolvente) = 10 ml. = 100 mg. (10 mg./ml.)

Dosis 20 – 50 mg intravenoso rápido. Inyectar

Poner una llave de tres vías con una jeringa con el fármaco y otra con 10 ml de suero glucosado. Inyectar el fármaco lo más rápido posible y cambiar la llave para continuar la inyección del los 10 ml de suero todo lo más rápido posible.

Contraindicado en asma.

Protocolo de atropina

ATROPINA

Atropina 1a. = 1ml = 1mg. (1 mg./ml.) Cargar en una jeringa de 10ml. con suero hasta 10 ml.

Dosis: 0.5 - 2 mg iv.

Contraindicado en hipertensión pulmonar y glaucoma y en retención urinaria

ANALGESIA :

M 1 -- 4 ampollas de Nolotil en 500 ml de Suero Fisiológico

**M 2 -- 4 ampollas de Nolotil + 2 ampollas de Adolonta en
500 ml de Suero Fisiológico**

Protocolo de cloruro mórfico

ADMINISTRACION DE CL. MORFICO EN PERFUSION CONTÍNUA

- Jeringa de 50 cc.
- Preparación:
 - Cargar **50 mg** de Cl. Mórfico (equivalente a 5 ampollas de 10 mg y 1 ml cada una)
 - Suero fisiológico hasta completar los 50cc.

[illegible]

AMPICILINA: Diluir ampicilina hasta 40mg/ml en suero salino fisiológico cuando se administre en "v" con vancomicina o gluconato cálcico. No debe mezclarse hasta 30 minutos en suero salino fisiológico cuando se administre en "v" con heparina o insulina.

Disfrutar empíclina hasta 20mg/ml en suero salino fisiológico cuando se administre en "V" con insulina.

CEFAZOLINA: Diluir cefazolina hasta 20mg/ml en dextrosa 5% cuando se administre en "Y" con insulina. Diluir cefazolina hasta 40mg/ml en dextrosa 5% cuando se administre en "Y" con gluconato cálcico. Diluir cefazolina hasta 70mg/ml en dextrosa 5% cuando se administre en "Y" con vecuronio 0.1 mg/ml en dextrosa 5%.

INSULINA: es compatible con insulina 1 U/ml si se administra a una concentración de 0.005 mg/ml en suero salino fisiológico.

Compatibilidad en
"Y" en las
siguientes
condiciones

C1

Anexo 10. Presentación de 2 charlas educativas

Las 2 charlas sobre insuficiencia cardíaca y cardiopatía isquémica impartidas a los pacientes y familiares dentro del programa educativo de la unidad coronaria y exploraciones se incluyen a continuación



INSUFICIENCIA CARDIACA



UNIDAD DE INSUFICIENCIA CARDIACA
COMPLEJO HOSPITALARIO DE NAVARRA.

ENFERMEDAD CORONARIA. CONOCERLA Y CONTROLARLA





INSUFICIENCIA CARDIACA



UNIDAD DE INSUFICIENCIA CARDIACA
COMPLEJO HOSPITALARIO DE NAVARRA.



INSUFICIENCIA CARDIACA

La insuficiencia cardíaca es considerada como una auténtica epidemia de nuestro siglo:



- Aproximadamente el 10% de mayores de 70 años tienen insuficiencia cardíaca.
- Es la causa más frecuente de hospitalizaciones en mayores de 65 años.



INSUFICIENCIA CARDIACA

1. ¿Qué es la insuficiencia cardíaca?
2. ¿Cuáles son las causas de IC?
3. ¿Cuáles son los síntomas de la IC?
4. ¿Cuál es su tratamiento?
5. Causas de descompensación.
6. Signos de alerta.



INSUFICIENCIA CARDIACA

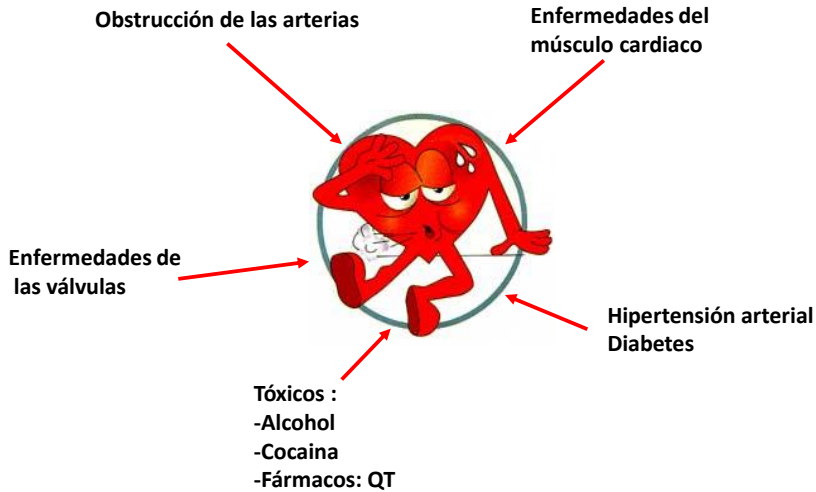
¿QUE ES LA INSUFICIENCIA CARDIACA?



Es la incapacidad del corazón para desempeñar adecuadamente su función al haber sufrido algún daño.

INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES SON SUS CAUSAS?



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES SON SUS SINTOMAS?



DISNEA

Sensación de falta de aire debido al acúmulo de líquido en los pulmones.

Suele aparecer al realizar alguna actividad (caminar, subir cuestras...) pero en fases más avanzadas de la enfermedad puede aparecer en reposo.

Puede sentir más disnea al estar tumbado (ortopnea) lo que puede obligarle a dormir con más almohadas.



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES SON SUS SINTOMAS?



HINCHAZON DE TOBILLOS

Por el acúmulo de líquidos (edema).

Ocurre fundamentalmente en los tobillos pero puede ocurrir también en la piernas, muslos y abdomen.



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES SON SUS SINTOMAS?



AUMENTO DE PESO

Es frecuente que las personas con insuficiencia cardíaca experimenten cambios de peso por retención de líquidos.

Por ello es muy importante pesarse con frecuencia y consultar a su médico o enfermera si presenta un aumento de peso **de >2 Kg en 3-7 días**.



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES SON SUS SINTOMAS?



CANSANCIO

En la insuficiencia cardíaca disminuye la capacidad de bombeo del corazón por lo que llega menos sangre a los músculos y éstos se cansan con rapidez.

El ejercicio físico moderado disminuye el cansancio y es claramente beneficioso para los pacientes con insuficiencia cardíaca.



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES SON SUS SINTOMAS?



MAREO

Por un descenso de flujo sanguíneo que llega al cerebro.

Causas:

- Secundaria al efecto de los medicamentos.
- Hipotensión postural

INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES SON SUS SINTOMAS?



AUMENTO DE LA FRECUENCIA CARDIACA

En los pacientes con insuficiencia cardíaca el corazón trata de **compensar** su descenso en la capacidad de bombear la sangre aumentando la frecuencia cardíaca.

También los pacientes con insuficiencia cardíaca pueden tener arritmias por lo que siempre que noten **palpitaciones** deben comunicárselo a su médico o enfermera.

INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES SON SUS SINTOMAS?



DESCENSO DE APETITO

En la insuficiencia cardíaca el líquido puede acumularse en el aparato digestivo y el hígado, dando sensación de plenitud.

Por ello puede tener menos apetito. En ese caso puede intentar comer menos cantidades con más frecuencia.

INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES SON SUS SINTOMAS?



LEVANTARSE A ORINAR POR LA NOCHE

Por la noche, al tumbarse, el líquido que durante el día se ha ido acumulando en las piernas en parte se reabsorbe y se elimina por la orina.

Conviene orinar antes de acostarse y disminuir la ingesta de líquidos por la tarde y noche.

INSUFICIENCIA CARDIACA

SINTOMAS MAS FRECUENTES

Disnea



Hinchazón de piernas



Aumento de peso





INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUAL ES SU TRATAMIENTO?



Antiguamente: el manejo de la IC se basaba únicamente en los tratamientos médicos.

¿Qué puede hacer mi médico por mi?

Actualmente: el **AUTOCUIDADO Y AUTOCONTROL** por parte del paciente es una parte fundamental y permite mejorar los síntomas.



¿Qué puede hacer mi médico por mi?

¿Qué puedo hacer yo?



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUAL ES SU TRATAMIENTO?

¿ Que es el autocontrol?

El autocontrol se define cómo todas las actividades encaminadas a:

1. Mantenerse estable.
2. Evitar los comportamientos que pueden empeorar la enfermedad.
3. Detectar de forma precoz cualquier síntoma de descompensación.



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUAL ES SU TRATAMIENTO?

¿En qué aspectos debo centrarme?



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES ES SU TRATAMIENTO?

1.DIETA

1.1. SAL (sodio)



El exceso de sal en la dieta:

- Favorece la retención de líquidos
- Puede aumentar la tensión arterial

Los alimentos ya contienen sodio de manera natural por lo que se aconseja disminuir la cantidad de sal que añadimos a la dieta.



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES ES SU TRATAMIENTO?

Consejos para reducir la ingesta de sal:



- Cocinar sin sal
- Retirar el salero de la mesa
- Utilizar otros condimentos como ajo, perejil, vinagre, limón, hierbas aromáticas, pimienta...
- No utilizar pastillas tipo avecrem o starlux
- Evitar las comidas precocinadas
- Leer las etiquetas de los alimentos para buscar los de bajo contenido en sal



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES ES SU TRATAMIENTO?

Alimentos con alto contenido en sal:



- Pan y bollería
- Embutidos
- Alimentos precocinados
- Salsas (mayonesa, mostaza, ketchup)
- Comidas congeladas
- Aperitivos salados (patatas fritas, frutos secos salados...)
- Alimentos enlatados (aceitunas...)
- Bebidas embotelladas



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES ES SU TRATAMIENTO?



1.2.LIQUIDOS

Su médico puede aconsejar una restricción en la ingesta de líquidos, especialmente a los pacientes con síntomas avanzados de insuficiencia cardíaca.

Generalmente la restricción estará en torno a una ingesta de 1,5-2 l al día incluyendo todo tipo de líquidos.



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES ES SU TRATAMIENTO?

1.3.ALCOHOL



El exceso de alcohol puede ser perjudicial para el corazón.

Como normas generales:

1.El consumo de alcohol se limitará a 10-20 gr al día, lo que equivale a 1-2 copas de vino al día.

2.Los paciente en los que el alcohol pueda haber sido causante de su afección cardíaca deben abstenerse por completo del alcohol.

INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES ES SU TRATAMIENTO?

1.4.PESO



PESO SALUDABLE

Los pacientes obesos ($IMC > 30$) con IC deben reducir su peso para mejorar sus síntomas y su estado general y prevenir la progresión de la enfermedad

PERDIDA ANORMAL DE PESO

En pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada puede haber cierto grado de desnutrición

En caso de presentar una pérdida de peso significativa
Debe ponerse en contacto con su médico.

INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES ES SU TRATAMIENTO?

CONTROL DEL PESO



Los pacientes deben controlar su peso de forma regular .
Se recomienda pesarse a diario ya que puede indicarnos que se está produciendo una retención de líquidos.

En caso de detectar un aumento de peso de más de 2 Kg en 3-7 días el paciente deberá aumentar la dosis de diurético según se médico se lo haya indicado o ponerse en contacto con su médico o enfermera.

Nunca utilizar de forma excesiva los diuréticos sin control médico por sus posibles efectos secundarios.

INSUFICIENCIA CARDIACA

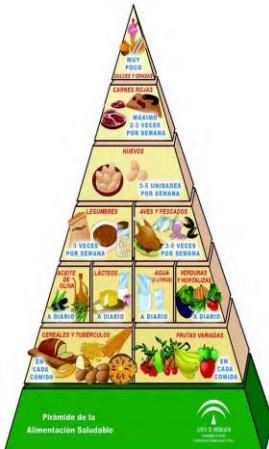
¿CUALES ES SU TRATAMIENTO?

1.5.GRASAS

Debemos disminuir la ingesta de grasas saturadas y de colesterol.

Para ello debemos disminuir la ingesta de alimentos como:

1. Leche entera (sustituirla por desnatada)
2. Yema de huevo.
3. Mantequilla y respotería industrial
4. Embutidos y vísceras.
5. Quesos grasos.
6. Carne roja grasa (sustituirla por carne roja magra o pollo).
7. Frituras



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES ES SU TRATAMIENTO?

2.TABAQUISMO

El tabaquismo es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

Es fundamental dejar de fumar y se debe apoyar y motivar al paciente para ello.

Hay diferentes tipos de terapia y tratamientos para ayudar a dejar de fumar. Su médico le informará de las diferentes posibilidades





INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES ES SU TRATAMIENTO?

3.ACTIVIDAD Y EJERCICIO



Realizar ejercicio físico de forma habitual mejora la calidad de vida y el pronóstico de pacientes con insuficiencia cardíaca. Ayuda a controlar peso, TA, colesterol y azúcar.

La cantidad de ejercicio dependerá del grado de insuficiencia cardíaca.

De forma individualizada su médico o enfermera indicará el tipo y la cantidad de ejercicio que puede hacer.



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES ES SU TRATAMIENTO?

3.ACTIVIDAD Y EJERCICIO

NORMAS GENERALES:



- Comenzar de forma progresiva (p.ej.caminado 10 minutos una o dos veces al día) y aumentar poco a poco la actividad hasta unos 30 minutos al día 5 veces por semana. Los ejercicios más recomendables son pasear, andar en bicicleta o nadar.

- Sea constante de forma que el ejercicio forme parte de su rutina.

- Evite toda actividad que le produzca dolor torácico, ahogo o fatiga.

- No haga ejercicio después de comer o si hace mucho calor o frío.



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES ES SU TRATAMIENTO?

4.RELACIONES SEXUALES



- La mayoría de las personas con insuficiencia cardíaca pueden seguir teniendo relaciones sexuales con normalidad una vez que los síntomas estén controlados.
- En general pueden mantenerse relaciones sexuales si es capaz de subir un piso de escaleras sin fatiga.
- No mantenga relaciones sexuales si nota dificultad intensa para respirar o dolor torácico.
- En ocasiones los paciente con IC puede presentar problemas de impotencia fundamentalmente por la propia enfermedad o raramente como efecto secundario de algún fármaco.



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES ES SU TRATAMIENTO?

5.VACUNACIONES



Cuando se padece insuficiencia cardíaca es importante reducir el riesgo de infecciones respiratorias que podrían empeorar la insuficiencia cardíaca.

Por ello [se recomiendan la vacunación frente a la neumonía y la vacunación anual frente a la gripe.](#)



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES ES SU TRATAMIENTO?

6.DEPRESION



La insuficiencia cardíaca puede provocar sentimientos como ansiedad, tristeza o depresión.

Es importante [que reconozca sus sentimientos y pida consejo y ayuda a sus familiares y a los profesionales.](#)



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES ES SU TRATAMIENTO?

7.VIAJES



[Si el paciente con IC se encuentra estable en principio puede viajar.](#) En función de su grado de IC se pueden desaconsejar viajes a lugares a grandes alturas (>1500 m) o con ambiente muy cálido y húmedo.

Es preferible el viaje en avión en caso de viajes largos.

Antes de emprender un viaje se recomienda que consulte con su médico.



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES ES SU TRATAMIENTO?

8.ADHERENCIA AL TRATAMIENTO



- Los fármacos mejoran sus síntomas, su calidad de vida y el pronóstico de su enfermedad.
 - Tome la medicación todos los días y según le ha indicado su médico.
 - No debe dejar de tomar ninguna medicación y si nota algún efecto secundario consulte a su médico.
 - Los medicamentos pueden tardar un tiempo en hacer efecto y por lo tanto en notar una mejoría.



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES ES SU TRATAMIENTO?

8.ADHERENCIA AL TRATAMIENTO



Su médico indicará varios tipos de fármacos con diferentes objetivos:

- **Adelgazar la sangre:**
 - Sintrom, Adiro, Clopidogrel...
- **Mejorar el trabajo del corazón:**
 - Bisoprolol, Enalapril, Digoxina.
- **Evitar la retención de líquidos:**
 - Seguril (régimen flexible de forma individualizada).
- **Disminuir el colesterol:**
 - Simvastatina, Atorvastatina.



INSUFICIENCIA CARDIACA

¿CUALES ES SU TRATAMIENTO?

En casos concretos su médico puede indicar otros tipos de tratamiento:



Cateterismo

Cirugía Cardíaca



Marcapasos



INSUFICIENCIA CARDIACA

ASPECTOS MAS IMPORTANTES DEL AUTOCUIDADO



- Restricción de sal en la dieta
- Control habitual de peso
- Realizar ejercicio de forma periódica
- Adherencia al tratamiento médico

INSUFICIENCIA CARDIACA

CAUSAS DE DESCOMPENSACION



Las más frecuentes son:

- Comer con sal
- Tener mal controlada la tensión arterial
- No tomar bien la medicación indicada
- Fiebre e infecciones
- Arritmias

INSUFICIENCIA CARDIACA

SIGNOS DE ALERTA



Hay varios síntomas que nos indican que se está produciendo una descompensación de la enfermedad:

- Aumento de su disnea (dificultad para respirar)
- Necesidad de más almohadas para dormir.
- Disnea por la noche que le obligue a incorporarse
- Hinchazón de tobillos y piernas
- Aumento rápido de peso (>2 Kg en 3-7 días)
- Palpitaciones
- Dolor en el pecho

En caso de presentar alguno de estos síntomas debe consultar con su médico o enfermera.



INSUFICIENCIA CARDIACA

CUIDEMOS NUESTRO CORAZON



www.heartfailurematters.org

ENFERMEDAD CORONARIA. CONOCERLA Y CONTROLARLA

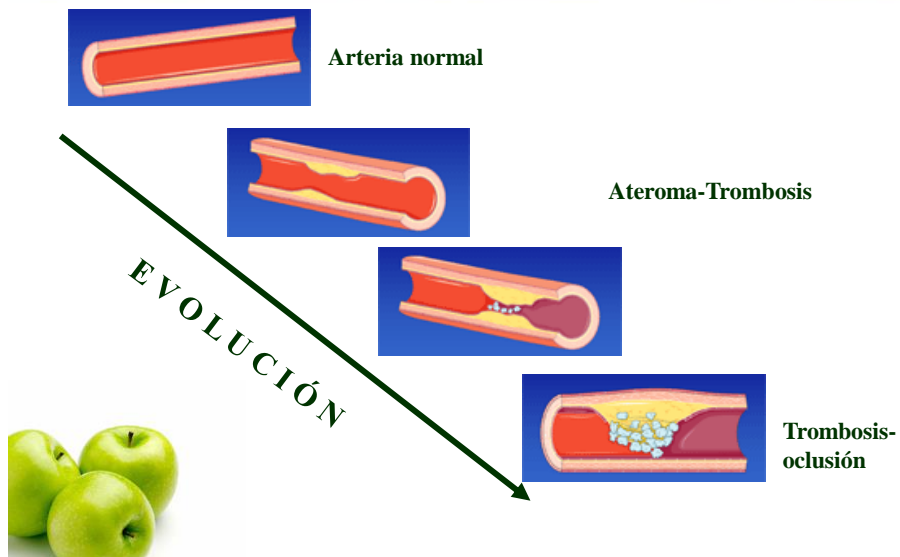


INDICE

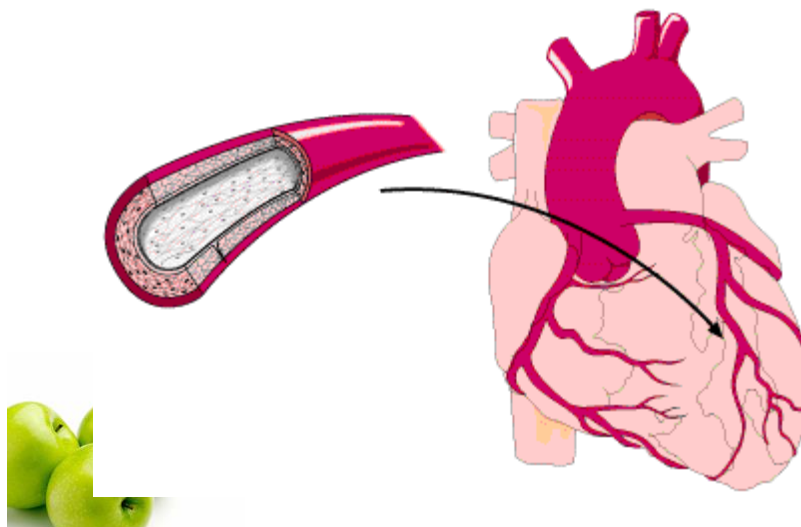
- CONOCER LA ENFERMEDAD
- FACTORES QUE INFLUYEN/CONTROL
- MEDICACION
- VUELTA A CASA



LA ATEROSCLEROSIS



LA ENFERMEDAD CORONARIA



MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- **Angina:** Es una oclusión parcial con dolor temporal.
- **Infarto Agudo de Miocardio:** Dolor por oclusión total. El músculo de esa zona muere.

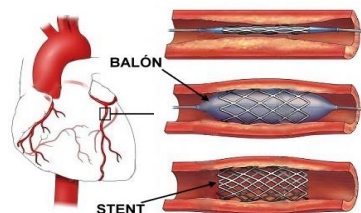
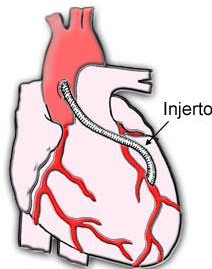


TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD

● **Tratamiento médico:** Común a todas las personas enfermas.

● **Revascularización:**

- ANGIOPLASTIA-STENT
- CIRUGÍA



CAUSAS QUE INFLUYEN

- TABACO
- ALIMENTACIÓN
- EJERCICIO FÍSICO
- PESO
- ESTRÉS
- TENSIÓN ARTERIAL
- GLUCOSA
- COLESTEROL



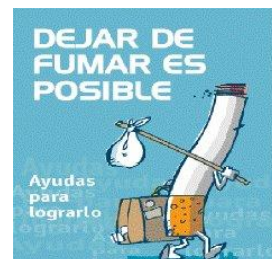
ABANDONAR TABACO

ABSTENCIÓN ABSOLUTA

- Dejar de fumar es muy importante
- La mayor parte de los pacientes coronarios LO CONSIGUEN!

AYUDA EN EL CENTRO DE SALUD

- Intervención individual y/o grupal
- Apoyo de cónyuge y familia
- Fármacos: chicles, parches...



ALIMENTACIÓN

SANA + EQUILIBRADA + ORDENADA =
MEDITERRÁNEA

- 4 – 5 comidas
- Dieta variada, rica en frutas, verdura, legumbres y pescado azul. Lácteos desnatados
- Aceite de oliva virgen
- Poca sal



ALIMENTACIÓN

Disminuir grasas saturadas:

1. Bollería industrial
2. Alimentos precocinados
3. Salazones
4. Embutidos...



ACTIVIDAD FÍSICA



- Realizar ejercicio físico, dependiendo de la situación personal de cada persona.
Consultar con su médico
- Recomendable:
 - Andar, bicicleta, natación...
 - 30-60 minutos al día
 - Al menos 5 días por semana
 - Intensidad moderada (hablar...)
 - Aumentar progresivamente



EVITAR el SEDENTARISMO

ESTRÉS

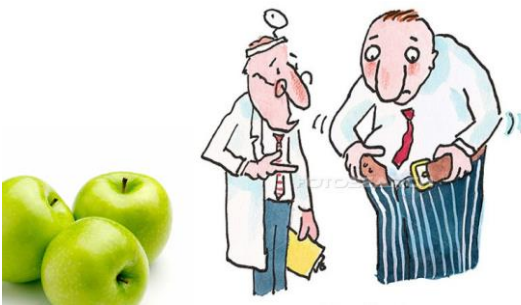
- Conocer los factores estresante en cada caso
- Medidas aconsejables :relajación respiración, masajes...
- Buscar apoyo familiar y del profesional.



CONTROL DE PESO Y OBESIDAD



- Evitar obesidad abdominal
- Después la prioridad es mantenerlo a largo plazo
- Objetivo inicial: reducir 5-10% en 6 meses.



OTROS CONTROLES

- LDL por debajo de 100
- TA por debajo de 130/80
- Controlar las cifras de GLUCEMIA.



MEDICACIÓN

- Menos recaídas
- Mayor supervivencia



MEDICACIÓN

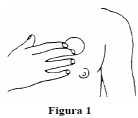


- **Evitan coágulos:**
Adiro, Plavix / Iscover
- **Mejoran el trabajo del corazón:**
Enconcor
- **Reducen la tensión:**
Capoten, Renitec
- **Reducen el colesterol:**
Cardyl, Zocor



CONSEJOS DE LA MEDICACIÓN

- Listado de medicamentos
- Horario fijo
- No modifique las dosis (consulta médico)
- No duplicar dosis
- Analgésicos: PARACETAMOL



ACTUACION ANTE DOLOR



- 1.- Interrumpir lo que está haciendo. Sentarse o acostarse
- 2.- **Solinitrina** (ojo mareo)
- 3.- Si a los 5 minutos el dolor no ha cedido, poner una segunda dosis
- 4.- Si a pesar de todo continua el dolor llamar al 112 o acudir **ACOMPAÑADO** al centro sanitario más cercano.



¿CUÁNDO CONSULTAR?

- Dolores cada vez más frecuentes, duraderos o intensos
- Desencadenados con menos esfuerzo
- Aparecen en reposo
- Duran más de 20 minutos
- No ceden con 2 toques solinitrina



VUELTA A CASA



- Alcohol y café
- Actividad laboral
- Actividad sexual
- Conducción
- Viajar en avión



RESUMEN



- Enfermedad CRONICA
- Medidas de AUTOCUIDADO:
Tabaco, alimentación, control peso....
- Toma de MEDICACION

también

- Apoyo y seguimiento en el Centro de salud
- Consulta con especialista



CUIDEMOS NUESTRO CORAZÓN

